ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ
ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

6 Ιουλίου 2018 | ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ | Αρ. Φύλλου **2687**

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41397/335

Έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13) και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

Η ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΥΔΑΤΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του άρθρου 2 του ν. 2077/1992 «Κύρωση Συνθήκης για την Ευρωπαϊκή Ένωση» (Α΄ 136) και τις διατάξεις του άρθρου 2 (παράγραφος 1ζ) του ν. 1338/1983 «Εφαρμογή του Κοινοτικού Δικαίου» (Α΄ 34) όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 6 του ν. 1440/1986 «Συμμετοχή της Ελλάδας στο κεφάλαιο, στα αποθεματικά και στις προβλέψεις της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων κ.λπ. (Α΄ 70) και του άρθρου 65 του ν. 1892/1990 (Α΄ 101).

2. Το ν. 3199/2003 «Προστασία και διαχείριση των υδάτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000» (Α΄ 280), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

3. Το π.δ. 51/2007 (Α΄ 54) «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

4. Το ν. 2690/1999 «Κύρωση Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις» (Α΄ 54) και ειδικότερα των άρθρων 13, 14 και 15 αυτού.

5. Το άρθρο 90 του «Κώδικα Νομοθεσία για την Κυβέρνηση και τα κυβερνητικά όργανα», που κυρώθηκε με το πρώτο άρθρο του π.δ. 63/2005 (Α΄ 98).

6. Την υπ' αριθμ. Η.Π. 31822/1542/2010 κοινή υπουργική απόφαση «Αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2007/60/ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007» (Β΄ 1108), όπως τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμ. 177772/924/2017 κοινή υπουργική απόφαση (Β΄ 2140).

7. Την υπ' αριθμ. ΕΥΠΕ/οικ.107017/2006 κοινή υπουργική απόφαση «Εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2001/42/ΕΚ «σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27η Ιουνίου 2001» (Β΄ 1225), όπως τροποποιήθηκε με την κοινή υπουργική απόφαση οικ. 40238/2017 (Β΄ 3759).

8. Την υπ' αριθμ. 706/2010 απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «Καθορισμός των Λεκανών Απορροής Ποταμών της Χώρας και ορισμού των αρμοδίων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους» (Β΄ 1383), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

9. Τις διατάξεις των άρθρων 6 και 7 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007 (EEL 288/27/2007).

10. Την με αρ. 20476/2015 απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας, «περί διορισμού του κου Ιάκωβου Γκανούλη στη θέση του Ειδικού Γραμματέα Υδάτων του ΥΠΑΠΕΝ» (ΦΕΚ Υ.Ο.Δ.Δ. 342).

11. Τις διατάξεις του π.δ. 125/2016 «Διορισμός Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών» (Α΄ 210), όπως τροποποιήθηκε με το π.δ. 22/2018 (Α΄ 37).

12. Την με αριθμ. Υ198/2016 απόφαση του Πρωθυπουργού «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στον Αναπληρωτή Υπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας» (Β΄ 3722).

13. Το π.δ. 132/2017 (Α' 160) «Οργανισμός Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας».

14. Τις διατάξεις του π.δ. 70/2015 «Ανασύσταση των Υπουργείων …. και του Υπουργείου Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας σε Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Μεταφορά της Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας στο Υπουργείο Ανάπτυξης και Τουρισμού» (Α΄ 114).

15. Την υπ' αριθμ. 896/2017 (Β΄ 4666) απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων, με την οποία εγκρίθηκε η 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13).

16. Το γεγονός ότι έχει ολοκληρωθεί η προβλεπόμενη διαδικασία δημόσιας διαβούλευσης με τις συναρμόδιες υπηρεσίες και το ενδιαφερόμενο κοινό κατά τη διαδικασία εκπόνησης της σχετικής Στρατηγικής Με-

λέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, καθώς και κατά τη διαδικασία εκπόνησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13), σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις της υπ’ αριθμ. 107017/2006 κοινής υπουργικής απόφασης όπως τροποποιήθηκε με την υπ’ αριθμ. 40238/2017 κοινή υπουργική απόφαση και τις σχετικές διατάξεις του άρθρου 9 της υπ΄ αριθμ. Η.Π. 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης όπως τροποποιήθηκε με την παράγραφο 4 του άρθρου 1 της υπ’ αριθμ. 177772/924/2017 κοινής υπουργικής απόφασης.

17. Τη με αριθμ. οικ. 8896/2-5-2018 ορθή επανάληψη 29-5-2018 (αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΠΔΥΠ/33989/641/4-6-2018) εισήγηση της Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης της Γενικής Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, που συνυποβάλλεται για έγκριση από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων του άρθρου 3 του ν. 3199/2003 (Α΄ 280), της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ), σύμφωνα με το άρθρο 7 της υπ’ αριθμ. 107017/2006 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄ 1225), όπως τροποποιήθηκε με την παράγραφο 7 της υπ’ αριθμ. 40238/2017 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄ 3759).

18. Τη με αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/37461/278/15.06.2018 πράξη θεώρησης από τον Ειδικό Γραμματέα Υδάτων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13) και την Εισήγηση του Ειδικού Γραμματέα Υδάτων για την έγκρισή του από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων του άρθρου 3 του ν. 3199/2003 (Α΄ 280), σύμφωνα με το άρθρο 6 της υπ’ αριθμ. Η.Π. 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄ 1108), όπως τροποποιήθηκε με την παράγραφο 2 του άρθρου 1 της υπ΄ αριθμ. 177772/924/2017 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄ 2140), με συνημμένη σε αυτήν το ανωτέρω Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

19. Το από 20 Ιουνίου 2018 Πρακτικό Συνεδρίασης της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων, αποφασίζει:

Άρθρο 1
Σκοπός

Η απόφαση αυτή εκδίδεται σε εφαρμογή του άρθρου 6 της υπ’ αριθμ. Η.Π. 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄ 1108), όπως τροποποιήθηκε με την παράγραφο 2 του άρθρου 1 της υπ’ αριθμ. 177772/924/2017 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄ 2140), και κατ’ επέκταση σε εφαρμογή του άρθρου 7 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007 «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας» (ΕΕL 288/27/06-11-2007), ώστε, στο πλαίσιο μιας ολοκληρωμένης διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13), να παρέχονται οι ενδεδειγμένες λύσεις, με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τις ανάγκες και τις προτεραιότητες της περιοχής, για την πρόληψη, τη μείωση των κινδύνων επέλευσης ζημιών από πλημμύρες στην υγεία και στο περιβάλλον, στην πολιτιστική κληρονομιά και στην οικονομική δραστηριότητα καθώς και στην αποκατάσταση των ζημιών από πλημμύρες και να διασφαλίζεται ο αναγκαίος συντονισμός, μέσω κοινών συνεργιών με την αντίστοιχη 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών, για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων του άρθρου 4 του π.δ. 51/2007, όπως ισχύει.

Άρθρο 2
Έγκριση της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

1. Εγκρίνεται η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας της Λεκάνης Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13), σύμφωνα με την αριθμ. οικ. 8896/2-5-2018 ορθή επανάληψη 29-5-2018 (αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΠΔΥΠ/33989/641/4-6-2018) εισήγηση της Γενικής Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Πολιτικής (Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης), όπως η Μελέτη αυτή είναι δημοσιοποιημένη στο σχετικό ιστότοπο του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=232&language=el-GR). Η έγκριση της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, η οποία καταρτίσθηκε κατ’ εφαρμογή του άρθρου 7 της υπ’ αριθμ. 107017/2006 κοινής υπουργικής απόφασης, όπως τροποποιήθηκε με την παράγραφο 7 της υπ’ αριθμ. 40238/2017 κοινής υπουργικής απόφασης, περιλαμβάνει τους ακόλουθους όρους:

1.1. Κρίνεται σκόπιμο το ΣΔΚΠ EL13 να συνεκτιμήσει τα αναφερόμενα στα Τοπικά Χωρικά Σχέδια και Ειδικά Χωρικά Σχέδια καθώς και στα Ρυμοτομικά Σχέδια πριν την τελική έγκρισή του και ειδικότερα όσον αφορά στα εξειδικευμένα μέτρα Μ21, Μ22, Μ34 και Μ35 σύμφωνα με τα υπ’ αριθμ. 51/20.3.2018 έγγραφο της Γενικής Διεύθυνσης Χωρικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΝ και το υπ’ αριθμ. 42/20.3.2018 της Γενικής Διεύθυνσης Πολεοδομίας του ΥΠΕΝ.

1.2. Κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων που θα προκύψουν από την εφαρμογή των επιμέρους μέτρων του ΣΔΚΠ του EL13 να αξιολογηθούν τόσο οι επιπτώσεις τους στην τρωτότητα και ικανότητα προσαρμογής έναντι της κλιματικής αλλαγής όσο και η ευπάθεια των ίδιων των μέτρων στην κλιματική αλλαγή και όπου απαιτείται να προταθούν κατάλληλα μέτρα μείωσης της τρωτότητας και αύξησης της προσαρμοστικής ικανότητας.

1.3. Κατά την αναθεώρηση του ΣΔΚΠ του EL13 να ληφθεί υπόψη η ενσωμάτωση της συνιστώσας της κλιματικής αλλαγής σύμφωνα με τις προβλέψεις των Περιφερειακών Σχεδίων Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) όπως αυτά θα εγκριθούν βάσει του άρθρου 43 το ν. 4414/2016 λαμβάνοντας υπόψη το σύνολο των δυνητικών μεταβολών στη λεκάνη απορροής και στην παράκτια ζώνη που δύναται να επηρεάσουν τα πλημμυρικά φαινόμενα.

1.4. Οι ΕΕΛ που τυχόν βρίσκονται εντός πλημμυρικών ζωνών, σε εύλογο χρονικό διάστημα θα πρέπει να λάβουν τα απαραίτητα μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας εφόσον απαιτούνται. Η πρόνοια αυτή θα πρέπει να περιληφθεί και ως κατεύθυνση σε οποιοδήποτε επίπεδο

υποκείμενου σχεδιασμού, λόγω και του αυξημένου κινδύνου από τη λειτουργία των παραπάνω δραστηριοτήτων για την ανθρώπινη υγεία.

1.5. Να ληφθεί υπόψη η αλιευτική διαχείριση (εκτατική καλλιέργεια) των παράκτιων ζωνών της περιοχής και να συμπεριληφθεί υπολογισμός αποζημίωσης για αποκατάσταση ζημιών που επέρχονται στις υδατοκαλλιέργειες.

1.6. Οι όποιες επεμβάσεις στην περιοχή μελέτης, μεταξύ άλλων, θα πρέπει να γίνουν με γνώμονα τη διατήρηση των γεωργικών γαιών και την αποφυγή τόσο του κατακερματισμού των όσο και της αλλαγής χρήσης των, ειδικότερα δε της Γεωργικής Γης Υψηλής Παραγωγικότητας, όπου οποιοδήποτε προτεινόμενο έργο ή χωροθέτηση δραστηριότητας, δε θα πρέπει να θέτει σε κίνδυνο τη διατήρηση των ποιοτικών της χαρακτηριστικών. Επισημαίνουμε ότι σε περιοχές που εμπίπτουν σε Γεωργική Γη Υψηλής Παραγωγικότητας και βρίσκονται εντός Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, δεν επιτρέπεται η εγκατάσταση σταθμών για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας με πρώτη ύλη από βιομάζα, βιοαέριο ή βιορευστά, όπως προβλέπεται στο άρθρο 26 του ν. 4496/2017 (Α’ 170). Με αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται η προστασία της γεωργικής γης από ενδεχόμενη ρύπανση σε περίπτωση εκδήλωσης πλημμυρικού φαινομένου. Επιπλέον, θα πρέπει να εξεταστεί τυχόν απαγόρευση ρυπογόνων εγκαταστάσεων εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας στο πλαίσιο εφαρμογής των μέτρων Μ21 και Μ22.

1.7. Ο προγραμματισμός έργων και δράσεων που σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας και τα ύδατα θα πρέπει να υλοποιείται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ EL13.

1.8. Η αδειοδότηση για την υλοποίηση των έργων και των δράσεων που απορρέουν από την υλοποίηση και εφαρμογή του ΣΔΚΠ του ΥΔ EL13 εξακολουθεί να υπόκειται στα προβλεπόμενα στην ισχύουσα περιβαλλοντική νομοθεσία λαμβάνοντας υπόψη μεταξύ άλλων και το ειδικό καθεστώς προστασίας του Δικτύου Natura.

1.9. Για την προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς, στις Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) των έργων υποδομής που σχετίζονται με τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, θα πρέπει κατά τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων να τηρούνται τα προβλεπόμενα στο ν. 3028/2002 «Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς» και τη λοιπή σχετική νομοθεσία.

1.10. Επιβάλλεται η διατήρηση της βλάστησης σε πλαγιές με έντονες κλίσεις εδάφους για αποτροπή πλημμυρικών φαινομένων σε έντονες καιρικές συνθήκες (ισχυρή βροχόπτωση, χιονόπτωση) καθώς και η αποφυγή έντονων υλοτομικών επεμβάσεων και διατήρηση της υποβλάστησης στις πλαγιές αυτές. Επίσης απαιτείται η ετοιμότητα οχημάτων αρμόδιων υπηρεσιών και μηχανημάτων πρώτης επέμβασης (σκαπτικά, χωματουργικά) για πρόληψη από τον κίνδυνο πλημμύρας ιδιαίτερα σε περιοχές που βρίσκονται κοντά στις θέσεις όπου κινδυνεύουν πρώτες να κατακλυσθούν από πλημμυρικά νερά και συγκεκριμένα κατά μήκος ρεμάτων οικισμών. Επίσης απαιτείται η όσο το δυνατόν άμεση αποκατάσταση δασικών οδών μετά από πλημμυρικά φαινόμενα ώστε να μην διακόπτεται η κυκλοφορία των οχημάτων και η πρόσβαση σε περιοχές που χρήζουν επέμβασης.

1.11. Οι επεμβάσεις στις εκτάσεις που διέπονται από τις προστατευτικές δασικές διατάξεις προβλέπονται και αφορούν στην ανάπτυξη συγκεκριμένων δραστηριοτήτων, έργων και υποδομών, όπως αυτές περιγράφονται στο 6ο κεφάλαιο του ν. 998/1979 ως ισχύει, υπό τους περιορισμούς και απαγορεύσεις που ορίζουν οι σχετικές διατάξεις, κατόπιν εκδόσεως των εγκριτικών αποφάσεων και υποχρεώσεων που θέτει η παρ. 8 του άρθρου 45 του νόμου, μετά των εδαφίων που προστέθηκαν με το άρθρο 1 του ν. 4467/2017 (Α’ 56) καθώς και των διατάξεων των άρθρων 10 και 11 του ν. 4014/2011. Σε περίπτωση που δεν έχουν αναρτηθεί δασικοί χάρτες, θα πρέπει οι ανωτέρω εκτάσεις να εντοπιστούν, περιγραφούν και αποτυπωθούν χαρτογραφικά, ώστε να εκδοθούν οι απαιτούμενες πράξεις χαρακτηρισμού, σύμφωνα με όσα ορίζονται στις διατάξεις της υπουργικής απόφασης 15277/2012.

1.12. Στα πλαίσια των επεμβατικών δράσεων θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα αποφυγής ισχυρών διαταράξεων, να καταβάλλεται η κάθε δυνατή προσπάθεια ώστε οι επεμβάσεις να επιφέρουν την ελάχιστη φθορά και απώλεια της υφιστάμενης φυτοκοινωνικής διαπλάσεως και του ευρύτερου δασικού περιβάλλοντος. Είναι απαραίτητη η λήψη μέτρων αποκατάστασης των χώρων διατάραξης κατόπιν εκπόνησης ειδικών δασοτεχνικών μελετών, οι οποίες θα προβλέπουν και θα προτείνουν ήπιες και συμβατές παρεμβατικές δράσεις σε σχέση με την ευρύτερη περιοχή και τις επικρατούσες σταθμολογικές συνθήκες, δημιουργώντας ευνοϊκές συνθήκες ανάπτυξης και εξέλιξης των οικοτόπων και ενδιαιτημάτων των περιοχών. Η εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων γίνεται από τις καθ’ ύλην αρμόδιες υπηρεσίες, όπως καθορίζονται στο υφιστάμενο κάθε φορά θεσμικό πλαίσιο.

1.13. Για την προστασία της βιοποικιλότητας συστήνεται η λήψη αυστηρών περιοριστικών μέτρων ως προς τη χωροθέτηση, τις προδιαγραφές κατασκευής και λειτουργίας των έργων, τα οποία θα υλοποιηθούν σε εφαρμογή του ΣΔΚΠ EL13. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η έγκριση της ΜΠΕ για κάθε έργο αποτελεί το τελικό μέσο πρόληψης περιβαλλοντικών επιπτώσεων, η δομή των προϋπολογισμών και των χρηματικών ροών στα υλοποιούμενα έργα (όπως π.χ. στα αντιπλημμυρικά έργα) θα πρέπει να ενσωματώνει κατάλληλες διασφαλίσεις αναφορικά με τις δαπάνες που κατευθύνονται προς την τήρηση των υποχρεώσεων που απορρέουν από τους όρους αυτούς.

1.14. Οι πιθανές πιέσεις στις χρήσεις γης και το κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον λόγω της αναδιάρθρωσης της γεωργίας (με πρόταση νέων καλλιεργειών), καθώς και οι πιέσεις από την πολιτική αποζημιώσεων (αναθεώρηση των καλλιεργειών που έχουν προτεραιότητα ως προς την αποζημίωση σε περίπτωση φυσικών καταστροφών) θα πρέπει να εξομαλυνθούν με μέτρα όπως τα εξής:

14.1.1 Διαρκής ενημέρωση του αγροτικού πληθυσμού για τα οφέλη που θα έχει ο ίδιος αλλά και η χώρα γενικότερα με την εφαρμογή μιας αναδιάρθρωσης της αγροτικής παραγωγής προς περισσότερο ανθεκτικές στις πλημμύρες καλλιέργειες.

14.1.2 Θέσπιση κινήτρων για τον αγροτικό πληθυσμό ώστε να αντιμετωπίσει θετικά τις προωθούμενες αλλαγές. Τέτοια κίνητρα μπορεί να είναι (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά):

14.1.2.1 Οικονομικά (μέσω π.χ. της ένταξης ευρύτερων τμημάτων του αγροτικού πληθυσμού σε σχετικά ευρωπαϊκά προγράμματα ή στο ΠΑΑ 2014 - 2020).

14.1.2.2 Φορολογικά (π.χ. πρόβλεψη φορολογικών ελαφρύνσεων για εισοδήματα που αποκτώνται από την εκμετάλλευση των νέων καλλιεργειών κ.λπ.).

14.1.2.3 Θεσμικά (π.χ. επιτάχυνση των διαδικασιών για ανάπτυξη των απαραίτητων υποδομών, όπως αρδευτικά δίκτυα, αναδασμοί κ.λπ., στις περιοχές που έχουν ενταχθεί σε προγράμματα αναδιάρθρωσης των καλλιεργειών).

2. Η παρακολούθηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του Σχεδίου πραγματοποιείται κυρίως μέσω των ακόλουθων δεικτών:

2.1. Συνολική έκταση που καταλαμβάνουν έργα αντιπλημμυρικής προστασίας εντός προστατευόμενων περιοχών.

2.2. Συνολική έκταση κατάληψης υφιστάμενων αντιπλημμυρικών έργων που αποκαταστάθηκαν ή ενισχύθηκαν.

2.3. Έκταση περιοχής που εφαρμόζεται πρόγραμμα ανάπτυξης, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης στο πλαίσιο εφαρμογής του προγράμματος μέτρων του ΣΔΚΠ EL13.

2.4. Έκταση γεωργικής γης που επηρεάζεται από την υλοποίηση δράσεων του προγράμματος μέτρων του ΣΔΚΠ EL13.

2.5. Έκταση περιοχών που χαρακτηρίζεται από υψηλό ή πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας σε σχέση με τις μεταβολές που ενδέχεται να προκαλέσει η κλιματική αλλαγή.

2.6. Θέσεις, μήκος και έκταση τμημάτων του υδρογραφικού δικτύου όπου έχουν γίνει αλλαγές στο φυσικό ρου και επεμβάσεις στις παρόχθιες ζώνες.

Η Αρχή Σχεδιασμού συντονίζει τους καθ’ ύλην αρμόδιους για την εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων φορείς, ώστε κατά την εξειδίκευση και την υλοποίηση των επιμέρους δράσεων να καταγράφονται και να παρακολουθούνται οι ανωτέρω κατά περίπτωση δείκτες. Με βάση τα στοιχεία που θα προκύπτουν από την καταγραφή αυτή θα συντάσσεται σε εξαετή βάση ειδική έκθεση, η οποία θα δημοσιοποιείται στην ιστοσελίδα της ΕΓΥ.

Άρθρο 3
Έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας της Λεκάνης Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13)

1. Εγκρίνεται το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας της Λεκάνης Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13), το οποίο περιλαμβάνεται στο Παράρτημα του άρθρου 4 της παρούσας απόφασης. Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας της Λεκάνης Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13), καταρτίσθηκε σύμφωνα με τις απαιτήσεις, τους όρους και τη διαδικασία των άρθρων 6, 7, 8 και 9 της υπ΄ αριθμ. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 κοινής υπουργικής απόφασης όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και με την ουσιαστική συμμετοχή του κοινού και των φορέων εκπροσώπησής του τόσο κατά το στάδιο εκπόνησης όσο και κατά το στάδιο της οριστικής διαμόρφωσής του, καθώς και σύμφωνα με τις Κατευθυντήριες Γραμμές για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ που έχουν εκδοθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

2. Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13) αναλύει και εξειδικεύει, κατ’ εφαρμογή του άρθρου 6 και 7 και του Παραρτήματος της κοινής υπουργικής απόφασης Η.Π. 31822/1542/2010, όπως τροποποιήθηκε με την κοινή υπουργική απόφαση 177772/924/2017 (άρθρα 7 και 8 και Παράρτημα Οδηγίας 2007/60/ΕΚ) τους ακόλουθους τομείς:

i. Γενική περιγραφή των χαρακτηριστικών των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13).

ii. Τα πορίσματα της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, υπό μορφή συνοπτικού χάρτη, των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13), στο οποίο οριοθετούνται οι ζώνες οι οποίες προσδιορίζονται σύμφωνα με το άρθρο 4 (παρ. 5 και 6) της προαναφερόμενης κοινής υπουργικής απόφασης και οι οποίες υπάγονται στο παρόν Σχέδιο.

iii. Τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και τα συμπεράσματα που μπορούν να συναχθούν από τους Χάρτες αυτούς.

iv. Περιγραφή των κατάλληλων στόχων διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας.

v. Τα αναγκαία Μέτρα και οι προτεραιότητες για την επίτευξη των κατάλληλων στόχων διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας και αυτών που λαμβάνονται στο πλαίσιο των κοινών υπουργικών αποφάσεων υπ’ αρ. Η.Π. 11014/703/2003, Η.Π. 72508/2016 και 107017/2016 όπως τροποποιήθηκε με την 40238/2017 καθώς και του π.δ. 51/2007, όπως ισχύει.

vi. Σύνοψη για την πληροφόρηση του κοινού και για τη διαβούλευση με αυτό για τα μέτρα και τις δράσεις που αναλαμβάνονται.

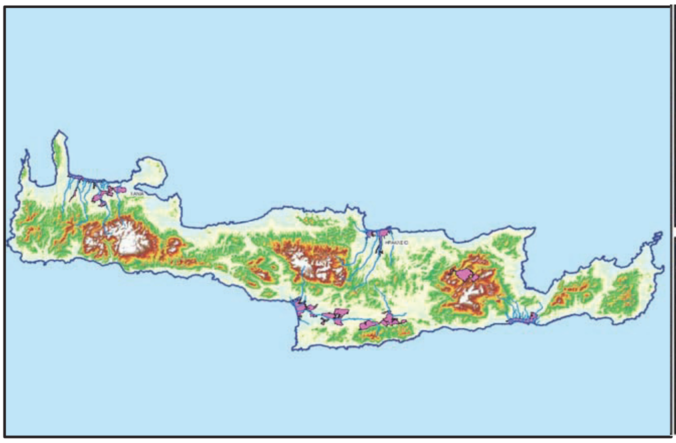
vii. Κατάλογο των αρμόδιων αρχών του εν λόγω Υδατικού Διαμερίσματος και τις διαδικασίας συντονισμού με τις ρυθμίσεις του ν. 3199/2003 και του π.δ. 51/2007.

Άρθρο 4
Παράρτημα

Προσαρτάται και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας απόφασης το Παράρτημα με το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας της Λεκάνης Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13), που ακολουθεί.

ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ







ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης

Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΣΠΑ 2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΚΡΗΤΗΣ

Θεωρήθηκε,

Αθήνα, .15/.6../2018

Για την ΕΓΥ/ΥΠΕΝ

Ο Ειδικός Γραμματέας Υδάτων



Ομ. Καθηγητής Ιάκωβος Γκανούλης

ΕΡΓΟ : ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΔΥΤΙΚΗΣ, ΒΟΡΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΚΑΙ ΚΡΗΤΗΣ

Κ/Ξ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΔΥΤΙΚΗΣ, ΒΟΡΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΚΑΙ ΚΡΗΤΗΣ :

ADT-ΩΜΕΓΑ ΑΤΕ - ΘΑΛΗΣ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΕΕ - Α. ΠΕΡΔΙΟΥ -Π.ΤΣΙΤΟΥΡΑ - Ι. ΑΓΓΕΛΙΔΗΣ - Ε. ΜΙΧΑΗΛΙΔΟΥ - Κ. ΧΑΤΖΗΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

Συντομογραφίες	Επεξήγηση
BHI	British Hydrology Institute
CFL	Courant Friedrich Levy
DEM	Digital Elevation Model
DHI	Danish Hydrology Institute
DTM	Digital Terrain Model
ETRS	European Terrestial Reference System
FEMA	Federal Emergency Management Agency
GIS	Geographical Information System
GPS	Global Positioning System
HEC	Hydrologic Engineering Centers
HEPOS	Hellenic Positioning System
HMS	Hydrologic Modelling System Centers
IDW	Inverse Distance Weight
IED	Industrial Emissions Directive
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in Europe
IPPC	Integrated Pollution Prevention
IUCN	International Union for Conservation of Nature
LSO	Large Scale Orthophoto
MDS	Mosaic Dataset
NRCS	Natural Resources Conservation Service
RAS	River Analysis System
RMS	Root Mean Square
RTK	Real Time Kinematic
SCI	Sites of Community Interest
SCS	Soil Conservation Service
SPA	Special Protection Areas
WGS	World Geodetic System
WISE	Water Information System For Europe
Α/Σ	Αντλιοστάσιο
ΑΔΜΗΕ	Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας
ΑΕΙ	Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα
ΑΠΑ	Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία
Β/Γ	Βροχογράφος
Β/Μ	Βροχόμετρο
ΒΕΠΕ	Βιομηχανικές και Επιχειρηματικές Περιοχές
ΒΙΠΕ	Βιομηχανικές Περιοχές
ΓΑΤ	Γενική Ακραίων Τιμών
ΓΓΠΠ	Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας
ΓΕΕΘΑ	Γενικό Επιτελείο Εθνικής Άμυνας
ΓΟΕΒ	Γενικοί Οργανισμοί Εγγείων Βελτιώσεων
ΓΠΣ	Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο

Συντομογραφίες	Επεξήγηση
ΓΥΣ	Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού
ΔΔ	Δημοτικό Διαμέρισμα
ΔΕ	Δημοτική Ενότητα
ΔΕΔΔΗΕ	Διαχειριστής Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας ΑΕ
ΔΕΗ	Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού
ΔΕΠΑ	Δημόσια Επιχείρηση Αερίου
ΔΕΣΦΑ	Διαχειριστής Εθνικού Συστήματος Φυσικού Αερίου
ΔΕΥΑ	Δημοτικές Επιχειρήσεις Ύδρευσης – Αποχέτευσης
ΔΜΚΘ	Διεύθυνση Μελετών Κατασκευών Υδροηλεκτρικών Έργων
ΔΥΗΠ	Διεύθυνση Υδροηλεκτρικής Παραγωγής
ΕΑΑ	Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών
ΕΑΠ	Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο
ΕΓΣΑ	Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς
ΕΓΥ	Ειδική Γραμματεία Υδάτων
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΕΕΕΚ	Ειδικά Εργαστήρια Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης
ΕΕΛ	Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων
ΕΕΝ	Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Νερού
ΕΖΔ	Ειδική Ζώνη Διαχείρισης
ΕΘΚΕΠΙΧ	Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων του ΓΕΕΘΑ
ΕΚ	Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο
ΕΚΑΒ	Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας
ΕΚΕΠΥ	Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας
ΕΚΚΑ	Εθνικό Κέντρο Κοινωνικής Αλληλεγγύης
ΕΛΑΚΤ	Ελληνική Ακτοφυλακή
ΕΛΑΣ	Ελληνική Αστυνομία
ΕΛΓΑ	Οργανισμός Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων
ΕΛΣΤΑΤ	Ελληνική Στατιστική Αρχή
ΕΜΣΥ	Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας
ΕΜΥ	Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία
ΕΟ	Εθνική Οδός
ΕΠΔΚΠ	Εθνικό Πρόγραμμα Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
ΕΣΥΕ	Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος
ΕΤΙΚ	Ειδικό Τμήμα Ιατρικής Καταστροφών
ΕΤΥΜΠ	Εθνική Τράπεζα Υδρολογικής και Μετεωρολογικής Πληροφορίας
ΖΔΥΚΠ	Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας
Η/Μ	Ηλεκτρομηχανολογικός
ΙΓΜΕ	Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών
ΙΤΥΣ	Ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδατικό σύστημα
ΚΕΕΛΠΝΟ	Κέντρο Ελέγχου & Πρόληψης Νοσημάτων
ΚΕΠΠ/ΕΣΚΕ	Ενιαίο Συντονιστικό Κέντρο Επιχειρήσεων του Πυροσβεστικού Σώματος
ΚΠΣ	Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης

Συντομογραφίες	Επεξήγηση
ΚΠΣ	Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης
ΚΣΟΠΠ	Κεντρικό Συντονιστικό Όργανο Πολιτικής Προστασίας
ΚΥΑ	Κοινή Υπουργική Απόφαση
ΚΥΤ	Κέντρο Υπερυψηλής Τάσης
ΛΑΠ	Λεκάνη Απορροής Ποταμού
ΛΣ	Λιμενικό Σώμα
ΜΥ	Μοναδιαίο Υδρογράφημα
Ν.	Νόμος
ΝΕΟ	Νέα Εθνική Οδός
ΝΣΓ	Νέα Σιδηροδρομική Γραμμή
ΟΔΙΚ	Ομάδα Διαχείρισης Κρίσεων
Ο/Φ	Ορθοφωτοχάρτης
ΟΠΕΚΕΠΕ	Οργανισμός Πληρωμών και Ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων Προσανατολισμού και Εγγυήσεων
ΟΤ	Οικοδομικό Τετράγωνο
ΟΤΑ	Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης
ΠΑΚΠ	Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνου Πλημμύρας
ΠΔ	Προεδρικό Διάταγμα
ΠΕ	Περιφερική Ενότητα
ΠΖΧ	Πλημμυρική Ζώνη Χιλιετίας
ΠΠΧΣΑΑ	Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης
ΠΣ	Πυροσβεστικό Σώμα
ΣΕΚ	Σχολές Επαγγελματικής Κατάρτισης
ΣΓ	Σιδηροδρομική Γραμμή
ΣΓΠ	Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών
ΣΔΕ	Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας
ΣΔΚΠ	Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
ΣΔΛΑΠ	Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών
ΣΟΠΠ	Συντονιστικά Όργανα Πολιτικής Προστασίας
ΣΤΟ	Συντονιστικά Τοπικά Όργανα
ΣΧΟΟΑΠ	Σχέδιο Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοιχτών Πόλεων
ΤΕΙ	Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα
ΤΚΣ	Τόποι Κοινοτικής Σημασίας
ΤΟΕΒ	Τοπικός Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων
ΤΥΣ	Τεχνητό Υδατικό Σύστημα
ΤΧΣ	Τοπικά Χωρικά Σχέδια
Υ/Η	Υδροηλεκτρική
ΥΑΣ	Υπηρεσία Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων
ΥΔ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΥΠΥΜΕ	Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών
ΥΠΑΑΤ	Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
ΥΠΑΝ	Υπουργείο Ανάπτυξης

Συντομογραφίες	Επεξήγηση
ΥΠΓΕ	Υπουργείο Γεωργίας
ΥΠΕΚΑ	Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής
ΥΠΕΝ	Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας
ΥΠΕΧΩΔΕ	Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων
ΥΠΟΜΕΔΙ	Υπουργείο Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων
ΥΠ.Π.Ε.Θ	Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων
Φ/Χ	Φύλλο Χάρτη
ΦΕΚ	Φύλλο Εφημερίδας Κυβερνήσεως
ΧΑΔΑ	Χώρος Υγειονομικής Διάθεσης Απορριμμάτων
ΧΥΤΑ	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων
ΧΥΤΥ	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΓΕΝΙΚΑ

Με την από 02/12/2014 σύμβαση, η Ειδική Γραμματεία Υδάτων ανέθεσε την μελέτη: «**Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής, Βόρειας και Ανατολικής Πελοποννήσου και Κρήτης**» στην Κοινοπραξία με την επωνυμία «Κοινοπραξία Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Πελοποννήσου – Κρήτης» των κάτωθι γραφείων μελετών ADT-ΩΜΕΓΑ ΑΤΕ - ΘΑΛΗΣ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΕΕ - Α. ΠΕΡΔΙΟΥ - Π.ΤΣΙΤΟΥΡΑ - Ι. ΑΓΓΕΛΙΔΗΣ - Ε. ΣΥΜΒΟΥΛΙΔΟΥ - Κ. ΧΑΤΖΗΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ. Με το υπ’ αριθμ. πρωτ. 100592/07-04-2017 έγγραφο της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων, εγκρίθηκε η αντικατάσταση της κας Ε. Συμβουλίδου με τον κ. Παπαγεωργίου Γεώργιο και με το υπ’ αριθμ. πρωτ. 135208/12-04-2017 έγγραφο της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων, εγκρίθηκε η αντικατάσταση του κ. Παπαγεωργίου Γεώργιου με την κα Ευαγγελία Μιχαηλίδου.

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας διαρθρώνεται σε **δύο στάδια** και επιμέρους **φάσεις**, ως ακολούθως.

1ο Στάδιο : Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας - Σύνθεση γεωγραφικών υπόβαθρων, με επίγειες τοπογραφικές εργασίες και παραγωγή όμβριων καμπυλών με τις εξής φάσεις:

- 1η Φάση: Ανάλυση χαρακτηριστικών περιοχής και μηχανισμών πλημμύρας - Σύνθεση γεωγραφικών υπόβαθρων, με επίγειες τοπογραφικές εργασίες και παραγωγή όμβριων καμπυλών
- 2η Φάση: Παραγωγή πλημμυρικών υδρογραφημάτων
- 3η Φάση: Διόδευση πλημμυρών, κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και προετοιμασία δεδομένων για την ανάρτησή τους
- 4η Φάση: Κατάρτιση Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και προετοιμασία δεδομένων για την ανάρτησή τους

2ο Στάδιο : Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ), Εκπόνηση Στρατηγικών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) και Διαβούλευση με τις εξής φάσεις:

- 1η Φάση: Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
- 2η Φάση: Εκπόνηση Στρατηγικών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
- 3η Φάση: Διαβούλευση ΣΔΚΠ και ΣΜΠΕ
- 4η Φάση: Σύνταξη Έκθεση Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης
- 5η Φάση: Επικαιροποίηση ΣΔΚΠ
- 6η Φάση: Προετοιμασία δεδομένων ΣΔΚΠ για ανάρτηση

Με την υπ’ αριθμ. πρωτ. 140501/26-04-2017 Απόφαση της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων, εγκρίθηκε το 1ο Στάδιο της μελέτης και δόθηκε εντολή για την εκπόνηση του 2ου Σταδίου αυτής. Με την υπ’ αριθ. πρωτ. ΥΠΕΝ/ΔΠΔΥΠ/31241/560/24-05-2018 Απόφαση της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων, εγκρίθηκε η Έκθεση Αποτελεσμάτων της Διαβούλευσης και δόθηκε εντολή για την επικαιροποίηση του ΣΔΚΠ.

Το παρόν Τεύχος αποτελεί Παραδοτέου του Σταδίου 2, Φάση 5 και αφορά στην κατάρτιση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και της ΚΥΑ

Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.07.2010 (ΦΕΚ Β΄ 1108/21.07.2010), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924 (ΦΕΚ Β΄2140/22.06.2017), για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13)[1].

Τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας λαμβάνουν υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των περιοχών που καλύπτουν και περιλαμβάνουν μέτρα και δράσεις για τη μείωση των αρνητικών συνεπειών από τις πλημμύρες, προωθώντας παράλληλα την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων που έχουν θεσπιστεί στην κοινοτική νομοθεσία.

Οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας αποτελούν αντικείμενο αναθεώρησης στους επόμενους κύκλους εφαρμογής της Οδηγίας (2021 και 2027). Η διαδικασία αναθεώρησης είναι μία κυκλική διαδικασία, η οποία βασίζεται κάθε φορά σε βελτιωμένα δεδομένα και περισσότερη κατανόηση των ενεργειών και στοιχείων που απαιτούνται για την επίτευξη των στόχων της Οδηγίας όπου λαμβάνεται υπόψη και η πιθανή επίδραση των κλιματικών αλλαγών στη συχνότητα επέλευσης φαινομένων πλημμύρας, σύμφωνα με την παράγραφο 4 του άρθρου 14 της Οδηγίας.

Οι επιπτώσεις από την εφαρμογή των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας δεν μπορεί παρά να είναι θετικές. Ωστόσο η επιτυχής εφαρμογή τους προϋποθέτει τη λήψη των απαιτούμενων πολιτικών αποφάσεων, τη δημιουργία της απαραίτητης υποδομής, μακροπρόθεσμο προγραμματισμό, εκτενείς συμμετοχικές διαδικασίες, και διαμόρφωση κατάλληλης νοοτροπίας, μεταξύ όλων των εμπλέκομενων φορέων και του κοινού.

Για την κατάρτιση του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ελήφθησαν υπόψη:

- Η Ευρωπαϊκή Οδηγία 2007/60/ΕΚ για την Αξιολόγηση και τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας.
- Η Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β’ 1108/21.07.2010), περί Αξιολόγησης και διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007», με την οποία έχει ενσωματωθεί η Οδηγία 2007/60/ΕΚ στο Εθνικό Δίκαιο.
- Η ΚΥΑ 177772/924 (ΦΕΚ Β΄2140/22.06.2017), περί Τροποποίησης της υπ’ αριθμό 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄1108).
- Η Οδηγία Πλαίσιο περί Υδάτων 2000/60/ΕΚ η οποία θέτει το νομοθετικό πλαίσιο για την ορθή διαχείριση και προστασία των υδατικών πόρων.
- Ο Ν. 3199/2003 (ΦΕΚ 280/Α/9.12.2003) «Προστασία και διαχείριση των υδάτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000» με τον οποίο (και με τις κανονιστικές του πράξεις, κατ’ εξουσιοδότηση αυτού), εναρμονίζεται το εθνικό δίκαιο προς τις διατάξεις της Οδηγίας.
- Η 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13), (ΦΕΚ/ Β / 4666/29-12-2017)
- Η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας βάσει του άρθρου 4 της Οδηγίας, (ΥΠΕΚΑ-ΕΓΥ, 2012), και ο προσδιορισμός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης.

---

[1] Διευκρινίζεται ότι ο κωδικός της χώρας "GR" αντικαθίσταται πλέον με τον κωδικό "EL"

- Οι Χάρτες Επικινδυνότητας και οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας που έχουν καταρτιστεί για τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του ΥΔ Κρήτης.
- Τα Εγχειρίδια και Καθοδηγητικά Έγγραφα της ΕΕ για την εφαρμογή της Ευρωπαϊκής Οδηγίας για τις Πλημμύρες (2007/60/ΕΚ), συγκεκριμένα τα:

- Document No.0: Guidance for Reporting under the Floods Directive
- Document No.1: Floods Directive reporting: User manual v6.0
- Document No.2: Floods Directive reporting: User Guide to the reporting schema v6.0
- Document No.3: Floods Directive reporting: User Guide to reporting spatial data v3.0
- Document No.4: Guidance on reporting for FHRM of spatial information v 5.1
- WGF Resource document, Flood Risk Management, Economics and Decision-Making Support
- EU Resource document, Links between the Floods Directive (FD 2007/60/EC) and Water Framework Directive (WFD 2000/60/EC)
- Good Practice for delivering Flood Related Information to the General Public, 2007 (by EXCIFF)
- Cost-Benefit-Analysis-Guidelines - A Common Framework of Flood Risk Management Cost Benefit Analysis Features (Flood-CBA Project, 2.2014)

- Τα πλέον πρόσφατα κείμενα Εγχειριδίων και Κατευθυντήρων Γραμμών καθώς και τα συμπεράσματα των συναντήσεων εργασίας της Ομάδας Εργασίας «Πλημμύρες» (WGF) της ΕΕ για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. συγκεκριμένα τα:

- Guidance for Reporting under the Floods Directive-GD No 29
- A User Guide to the Floods Reporting Schemas V6.0 – Document No 2
- Reporting of spatial data for the FD (Part II)-Guidance on reporting for flood hazard and risk maps of spatial information – Document No 5.1.
- Κατευθύνσεις της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος (Guidelines for filling and updating flood phenomena associated data, EEA, 2014)

- Πλήθος μελετών τεχνικών έργων, αποτυπώσεων και στοιχεία κατασκευασμένων έργων για το συγκεκριμένο Υδατικό Διαμέρισμα

Βασικές βιβλιογραφικές αναφορές που ελήφθησαν υπόψη, δίδονται στο Κεφάλαιο 13: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.

1.2 ΟΜΑΔΑ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ

Σε όλες τις φάσεις του έργου (προδιαγραφές και διενέργεια διαγωνισμού, επίβλεψη εκπόνησης και υλοποίηση της διαβούλευσης) το συντονισμό και τη γενική επίβλεψη είχαν οι προϊστάμενοι της ΕΓΥ:

- Γκίνη Μαρία, ΠΕ Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών με Α΄ βαθμό, Προϊσταμένη Διεύθυνσης Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος και
- Νίκα Κωνσταντίνα, ΠΕ Γεωτεχνικών (Γεωπόνων) με Α΄ βαθμό, Προϊσταμένη του Τμήματος Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας-Λειψυδρίας και Διαχείρισης της Ζήτησης της Διεύθυνσης Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος.

Τα μέλη της ομάδας των επιβλεπόντων της μελέτης όπως είχαν ορισθεί με την αρ. πρωτ. οικ. 100024/ 12-01-2015 Απόφαση της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων (ΑΔΑ:75ΚΗ0-7Η6), είναι τα ακόλουθα:

1. Μαρία Γκίνη, ΠΕ Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών, Προϊσταμένη Διεύθυνσης Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος ΕΓΥ
2. Σπυριδούλα Λιάκου, Χημικός Μηχανικός, υπάλληλος της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων
3. Πηνελόπη Γκαγκάρη, Δασολόγος, υπάλληλος της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων

Με αναπληρωματικούς τους:

1. Αθανασία Παρδάλη, υπάλληλος της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων
2. Σπύρος Τασόγλου ΠΕ Γεωτεχνικών – Γεωλόγος υπάλληλος της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων
3. Έφη Αλεξάκη, υπάλληλος της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων

Ως συντονιστής της ως άνω ομάδας επιβλεπόντων ορίσθηκε με την ίδια απόφαση η κα Γκίνη Μαρία. Πέραν των ανωτέρω σημαντική υπήρξε η συμβολή στην ολοκλήρωση του έργου, σε θέματα επίβλεψης εκπόνησης και υλοποίησης της διαβούλευσης της μελέτης των παρακάτω στελεχών:

- Αθανασία Παρδάλη: αναπληρωματικό μέλος
- Ελένη Αθανασίου: εισηγήτρια του Τμήματος σε θέματα επίβλεψης, εκπόνησης και υλοποίησης της διαβούλευσης της μελέτης
- Γιώργος Θεοφιλόπουλος: υπάλληλος της ΕΓΥ σε θέματα επίβλεψης γεωχωρικών δεδομένων
- Βιβέκα Ραυτοπούλου: Δικηγόρος – Νομικός Εμπειρογνώμονας στη Διεύθυνση Διεθνών και Ευρωπαϊκών Δραστηριοτήτων του ΥΠΕΝ, για τη νομική υποστήριξη στην κατάρτιση του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Σημειώνεται ότι η επίβλεψη εκπόνησης των μελετών πραγματοποιήθηκε από την Ομάδα Επίβλεψης με την υποστήριξη του Τεχνικού Συμβούλου υποστήριξης και υποβοήθησης στην Εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, βάσει της από 01-03-2012 σύμβασης μεταξύ της ΕΓΥ και της Κοινοπραξίας Συμβούλου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ECOS ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ Α.Ε. – ΕΦΗ ΚΑΡΑΘΑΝΑΣΗ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ & ΣΙΑ.

1.3 ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Στην εκπόνηση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Δυτικής, Βόρειας και Ανατολικής Πελοποννήσου και Κρήτης συμμετείχαν οι ακόλουθοι επιστήμονες:

Πίνακας 1.1 : Ομάδα μελετητών

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ
ADT ΩΜΕΓΑ ΑΤΕ	
Χαράλαμπος Ανδρικόπουλος	Πολιτικός Μηχανικός , MSc
Κωνσταντίνος Νικολάου	Πολιτικός Μηχανικός, MSc
Αθανάσιος Ραδαίος	Πολιτικός Μηχανικός, MSc
Κωνσταντίνος Χατζηθεοχάρους	Μηχανικός Περιβάλλοντος, MSc
Ανδρεάς Παπαζαχαρίου	Γεωλόγος, MSc
Γεώργιος Παναγάκης	Πολιτικός Μηχανικός
Σωτηρία Τσαντίλα	Πολιτικός Μηχανικός & Μηχανικός Περιβάλλοντος, MSc
Ελευθέριος Θεοδώρου	Πολιτικός Μηχανικός
Γεώργιος Λαγουδάκος	Πολιτικός Μηχανικός
Ιωάννης Κασούνης	Πολιτικός Μηχανικός, MSc
Αθανασία Αργυροπούλου	Τοπογράφος Μηχανικός
Κωνσταντίνος Χαβδούλας	Πολιτικός Μηχανικός
Γρηγόριος Ρουχωτάς	Πολιτικός Μηχανικός, M.Eng

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ
Ανδρέας Κακωνάς	Μηχανικός Έργων Υποδομής ΤΕ, MSc
Βασιλική Κατραμή	Μηχανικός Έργων Υποδομής ΤΕ
Ιωάννα Ζαλαχώρη	Δρ. Πολιτικός Μηχανικός
Δημήτριος Μαλαματάρης	Πολιτικός Μηχανικός, MSc
Νικόλαος Αλμπαντάκης	Δρ. Γεωλόγος
Χρήστος Μπουρούνης	Γεωλόγος, MSc
Ελευθερία Κούσια	Περιβαλλοντολόγος, MSc
Ρίχαρντ Ματίσεν	Πολιτικός Μηχανικός
Ιωάννης Μουντζούρης Σιδηρής	Τοπογράφος Μηχανικός
Κωνσταντίνος Παπαποστόλου	Τοπογράφος Μηχανικός
ΘΑΛΗΣ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΕΕ	
Παναγής Τονιόλος	Τοπογράφος Μηχανικός
Ευάγγελος Τσιλιμαντός	Πολιτικός Μηχανικός
Ηλίας Μαράβας	Τοπογράφος Μηχανικός, MSc
Ιωάννης Κόκκινος	Τοπογράφος Μηχανικός, MSc
Αναστάσιος Μουντανέας	Τοπογράφος Μηχανικός
ΑΓΓΕΛΙΚΗ ΠΕΡΔΙΟΥ του ΜΙΧΑΗΛ	
Αγγελική Περδίου	Μεταλλειολόγος Μηχανικός MSc
Κωνσταντίνος Σιαπαρίνας	Γεωλόγος, MSc
Ευστάθιος Χατζιόπουλος	Περιβαλλοντολόγος, MSc
Αναστασία Χριστοπούλου	Βιολόγος
ΙΩΑΝΝΗΣ ΑΓΓΕΛΙΔΗΣ του ΕΥΑΓΓΕΛΟΥ	
Ιωάννης Αγγελίδης	Οικονομολόγος
Παναγιώτης Σκούρας	Οικονομολόγος
Διονύσιος Θωμάς	Οικονομολόγος
Στέλιος Καραγιλάνης	Οικονομολόγος
ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΜΙΧΑΗΛΙΔΟΥ του ΧΡΗΣΤΟΥ	
Ευαγγελία Μιχαηλίδου	Αρχιτέκτων Μηχανικός
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΤΣΙΤΟΥΡΑ του ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ	
Παρασκευή Τσιτούρα	Δασολόγος/Περιβαλλοντολόγος
Γεώργιος Ζαγαλίκης	Δρ. Δασολόγος/Περιβαλλοντολόγος
Νικόλαος Κίγκας	Δασοπόνος
ΚΩΣΤΑΣ ΧΑΤΖΗΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ του ΔΗΜΟΣΘΕΝΗ	
Κώστας Χατζηπαρασκευάς	Γεωπόνος
Σταύρος Αραχωβίτης	Γεωπόνος
Βασιλική Αγγελίδη	Γεωπόνος ΤΕ

Επιπλέον στην εκπόνηση της μελέτης, έλαβαν μέρος και οι ακόλουθοι επιστήμονες

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ
Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη	Πολιτικός Μηχανικός, Phd
Ελένη Γκουβάτσου	Πολιτικός Μηχανικός, Μηχανικός Περιβάλλοντος MSc/DIC
Φωτεινή Παπανούση	Τοπογράφος Μηχανικός, MSc
Νίκος Μαμάσης	Τοπογράφος Μηχανικός ΕΜΠ, Δρ. Μηχανικός, Επίκουρος Καθηγητής ΕΜΠ
Ανδρέας Ευστρατιάδης	Δρ. Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, MSc, ΕΔΙΠ ΕΜΠ
Σίμων Μιχαήλ Παπαλεξίου	Περιβαλλοντολόγος, MSc, Δρ. Μηχανικός ΕΜΠ

2 Η ΟΔΗΓΙΑ 2007/60/ΕΚ ΚΑΙ ΤΑ ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

2.1 ΟΔΗΓΙΑ 2007/60/ΕΚ

Σκοπός της Οδηγίας (2007/60/ΕΚ[2]), είναι η θέσπιση πλαισίου για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας με στόχο τη μείωση των αρνητικών συνεπειών στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες. Η Οδηγία έχει ενσωματωθεί στο Εθνικό Δίκαιο με την Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010[3] (ΦΕΚ Β’ 1108/21.07.2010) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924 (ΦΕΚ Β΄2140/22.06.2017).

Σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β’ 1108/21.07.2010) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, η γεωγραφική μονάδα εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας είναι η Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού (Υδατικό Διαμέρισμα), ίδια γεωγραφική μονάδα με αυτή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ για τα Νερά.

Οι βασικές απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής οδηγίας χωρίζονται σε τρία (3) στάδια:

1ο Στάδιο: Προκαταρκτική εκτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας στις λεκάνες απορροής των ποταμών και τις αντίστοιχες παράκτιες ζώνες και προσδιορισμός των περιοχών όπου υπάρχουν δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή είναι πιθανό να σημειωθεί πλημμύρα (Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας), (Άρθρο 4 & 5).

2ο Στάδιο: Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας για τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (Άρθρο 6).

3ο Στάδιο: Κατάρτιση και εφαρμογή Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (Άρθρο 7). Τα σχέδια αυτά θα πρέπει να περιλαμβάνουν μέτρα για την πρόγνωση πλημμυρών, μείωσης των πιθανοτήτων εμφάνισης πλημμύρας και των συνεπειών της, ενώ είναι αναγκαίο να προβλέπουν τρόπους θωράκισης τέτοιων περιοχών καθώς επίσης και την προετοιμασία του πληθυσμού σε ενδεχόμενο πλημμύρας.

Τα Άρθρα της Οδηγίας παρουσιάζονται αναλυτικότερα ακολούθως:

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι: ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Άρθρο 1: Περιγραφή των Στόχων της Οδηγίας**.** Η οδηγία για τις πλημμύρες (Οδηγία 2007/60 / ΕΚ) θεσπίζει ένα εθνικό και διεθνές πλαίσιο για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας με στόχο τη μείωση των αρνητικών συνεπειών στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα.

Άρθρο 2: Ορισμοί και προσδιορισμός των εννοιών της «πλημμύρας» και του «κινδύνου πλημμύρας».

«Πλημμύρα» ορίζεται η προσωρινή κάλυψη από νερό εδάφους το οποίο υπό φυσιολογικές συνθήκες δεν καλύπτεται από νερό. Αυτό περιλαμβάνει πλημμύρες από ποτάμια, ορεινούς χειμάρρους, εφήμερα

---

[2] ΟΔΗΓΙΑ 2007/60/ ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 23ης Οκτωβρίου 2007 για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας.

[3] Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103 «Αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2007/60/ ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007»

ρέματα της Μεσογείου και πλημμύρες από τη θάλασσα σε παράκτιες περιοχές, δύναται δε να εξαιρεί πλημμύρες από συστήματα αποχέτευσης.

«Κίνδυνος Πλημμύρας» ορίζεται ο συνδυασμός της πιθανότητας να λάβει χώρα πλημμύρα και των δυνητικών αρνητικών συνεπειών για την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες, που συνδέονται με αυτήν την πλημμύρα.

Άρθρο 3: Συντονισμός διοικητικών ρυθμίσεων σε επίπεδο περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού. Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ υιοθετεί την προσέγγιση του άρθρου 3 της Ευρωπαϊκής Οδηγίας Πλαίσιο για τη Διαχείριση των Υδάτων (Οδηγία 2000/60/ΕΚ) με δυνατότητα εξαιρέσεων ιδίως σε ότι αφορά στη μονάδα διαχείρισης της περιοχής της λεκάνης απορροής ποταμού και της αρμόδιας αρχής που έχουν οριστεί βάσει της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Επιπλέον των λεκανών και υπολεκανών απορροής που περιλαμβάνονται στις εν λόγω περιοχές, όλα τα τμήματα της ακτής θεωρούνται τμήμα των περιοχών της λεκάνης απορροής ποταμού και ως εκ τούτου καλύπτονται από τις διατάξεις του άρθρου αυτού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ: ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

Άρθρο 4: Το Άρθρο 4 της οδηγίας ορίζει ότι κάθε κράτος μέλος αναλαμβάνει την Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας (PFRA), μέχρι τις 22 Δεκεμβρίου 2011. Η Προκαταρκτική Αξιολόγηση θα πρέπει να βασίζεται σε διαθέσιμες πληροφορίες και να αξιολογεί τις δυσμενείς συνέπειες των πλημμυρών στην υγεία του ανθρώπου, την οικονομική δραστηριότητα, την πολιτιστική κληρονομιά και το περιβάλλον από όλες τις δυνητικά σημαντικές πηγές των πλημμυρών.

Αναλυτικότερα, το Άρθρο 4 ορίζει ότι:

Για κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού ή μονάδα διαχείρισης ή τμήμα διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού που βρίσκεται στην επικράτειά τους, τα κράτη μέλη διεξάγουν Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας με προθεσμία ολοκλήρωσης την 22η Δεκεμβρίου 2011 η οποία περιλαμβάνει:

Α) Χάρτες της περιοχής της λεκάνης απορροής του ποταμού σε κατάλληλη κλίμακα περιγράφοντας τα τοπογραφικά χαρακτηριστικά και τη χρήση γης.

Β) Περιγραφή παλαιότερων πλημμυρών με σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις σε ανθρώπινες ζωές, οικονομία και περιβάλλον .

Γ) Περιγραφή παλαιότερων σημαντικών πλημμυρών εκ των οποίων ενδεχομένως μπορούν να προβλεφθούν παρόμοια μελλοντικά φαινόμενα. Αναλόγως των ειδικών αναγκών των κρατών-μελών περιλαμβάνεται αξιολόγηση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών μελλοντικών πλημμυρών στον άνθρωπο, το περιβάλλον, την οικονομία και την πολιτιστική κληρονομιά λαμβάνοντας υπόψη ζητήματα όπως η τοπογραφία, η θέση των υδατορεμάτων και τα γενικά γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά τους.

Σε περιπτώσεις διεθνών περιοχών λεκάνης απορροής ποταμού προβλέπεται για τα κράτη μέλη μέριμνα για ανταλλαγή σχετικών πληροφοριών μεταξύ των αρμόδιων αρχών τους.

Άρθρο 5: Στο Άρθρο 5 ορίζεται περαιτέρω ότι βάσει της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας τα κράτη μέλη προσδιορίζουν τις περιοχές για τις οποίες συμπεραίνουν ότι υπάρχουν δυνητικοί κίνδυνοι πλημμύρας ενώ στις περιπτώσεις διεθνών περιοχών λεκάνης απορροής ποταμού τα κράτη μέλη καλούνται να συντονιστούν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ: ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΚΑΙ ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

Άρθρο 6: Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας για περιοχές που καθορίζονται με βάση το άρθρο 5, όπου υπάρχουν δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή είναι πιθανό να σημειωθεί πλημμύρα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV: ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

Άρθρα 7 & 8: Κατάρτιση και εφαρμογή Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σε επίπεδο Περιοχής Λεκάνης Απορροής Ποταμού (Υδατικό Διαμέρισμα-ΥΔ) για τις περιοχές υψηλού κινδύνου πλημμύρας που ορίζονται σύμφωνα με το άρθρο 5 και συντονισμός κρατών στην περίπτωση διεθνών Περιοχών Λεκανών Απορροής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ V: ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 2000/60/ΕΚ, ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΟΥ ΚΟΙΝΟΥ ΚΑΙ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ

Άρθρα 9 & 10: Ενημέρωση του κοινού κατά το στάδιο Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, κατά το στάδιο κατάρτισης Χαρτών Επικινδυνότητας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και εξασφάλιση της ενεργής συμμετοχής του κοινού κατά τη διαμόρφωση και την επανεξέταση των Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας σε συντονισμό με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ (εξαμηνιαία διαβούλευση με βάση το άρθρο 14).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI: ΜΕΤΡΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Άρθρα 11 & 12: Πρόβλεψη για τη θέσπιση τεχνικών υποδειγμάτων για την επεξεργασία και τη διαβίβαση των δεδομένων στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή (ΕΕ), συμπεριλαμβανομένων των στατιστικών και χαρτογραφικών δεδομένων. Η κανονιστική επιτροπή του άρθρου 21 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ ορίζεται ότι θα επικουρεί την Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (Ε.Ε.Κ.) και για τα θέματα της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ VII: ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ

Άρθρο 13: Σύμφωνα με το άρθρο 13, τα κράτη μέλη μπορούν να αποφασίζουν να μην διεξάγουν την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας που αναφέρεται στο άρθρο 4 για εκείνες τις λεκάνες απορροής ποταμών, υπολεκάνες απορροής ή παράκτιες περιοχές όπου είτε έχουν: (α) ήδη διενεργήσει αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας πριν από τις 22 Δεκεμβρίου 2010 καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι υφίσταται ή ότι κρίνεται πιθανό να παρουσιασθεί δυνητικός σοβαρός κίνδυνος πλημμύρας ο οποίος οδηγεί στον καθορισμό της περιοχής μεταξύ εκείνων που παρατίθενται στο άρθρο 5 (1) ή (β) έχουν αποφασίσει πριν τις 22 Δεκεμβρίου 2010, να καταστρώσουν Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και να καταρτίσουν Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις της παρούσας Οδηγίας.

Τα κράτη μέλη μπορούν να αποφασίζουν να χρησιμοποιούν Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας που έχουν καταστρωθεί πριν από τις 22 Δεκεμβρίου 2010, εάν οι χάρτες αυτοί παρέχουν ισοδύναμο επίπεδο πληροφοριών με το προβλεπόμενο στο άρθρο 6.

Ομοίως, τα κράτη μέλη μπορούν να αποφασίζουν να χρησιμοποιούν σχέδια διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας που έχουν καταρτισθεί πριν από τις 22 Δεκεμβρίου 2010, εφόσον το περιεχόμενο των Σχεδίων αυτών είναι ισοδύναμο με τις προδιαγραφές σχεδίου που καθορίζει το άρθρο 7.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ VIII: ΕΠΑΝΕΞΕΤΑΣΕΙΣ, ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Άρθρο 14: Περιέχουν διατάξεις που αφορούν στην επανεξέταση και επικαιροποίηση (εφόσον κριθεί αναγκαίο) της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης, των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και των Σχεδίων Διαχείρισης. Όσον αφορά την Προκαταρκτική Αξιολόγηση η επικαιροποίηση πρέπει να ολοκληρωθεί έως τις 22 Δεκεμβρίου 2018 και εν συνεχεία ανά εξαετία (Αρθρο14, παρ.2). Αντίστοιχα, για τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας η επικαιροποίηση μπορεί να πραγματοποιηθεί έως τις 22 Δεκεμβρίου 2019 και στη συνέχεια ανά εξαετία και τέλος τα Σχέδια Διαχείρισης επικαιροποιούνται έως τις 22-12-2021 και στη συνέχεια ανά εξαετία.

Άρθρο 15: Το άρθρο 15 μιλάει για την υποχρέωση των κρατών – μελών να καταθέσουν στην Επιτροπή την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας, τους Χάρτες Επικινδυνότητας

Πλημμύρας, τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας των άρθρων 4, 6 και 7 καθώς και την επανεξετασθείσα και ενδεχομένως, επικαιροποιημένη έκδοσή τους εντός τριών μηνών από τις προβλεπόμενες ημερομηνίες.

Άρθρο 16: Η Επιτροπή υποβάλει στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο έκθεση σε σχέση με την πρόοδο της εφαρμογής της Οδηγίας λαμβάνοντας επιπλέον υπόψη τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής με καταληκτική ημερομηνία υποβολής έως τις 22 Δεκεμβρίου 2018.

Άρθρα 17, 18 & 19: Καλύπτουν τη θέσπιση διατάξεων συμμόρφωσης με την παρούσα Οδηγία, τη θέση τους σε ισχύ και τους αποδέκτες της Οδηγίας.

2.2 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ – ΑΡΜΟΔΙΟΙ ΦΟΡΕΙΣ

Η Ελλάδα καλείται να σχεδιάσει και να εφαρμόσει Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για τα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας. Για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στην Ελλάδα, η πρώτη ενέργεια ήταν η ενσωμάτωσή της στο Εθνικό Δίκαιο, η οποία πραγματοποιήθηκε μέσω της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 για την «Αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924/2017 (ΦΕΚ Β΄2140/22.06.2017) «Τροποποίηση της υπ’ αριθμό 31822/1542/2010 κοινής απόφασης (Β΄1108)». Στη εν λόγω ΚΥΑ έγινε και ο ορισμός των αρμόδιων αρχών και των μονάδων διαχείρισης, οι οποίες είναι οι ίδιες με αυτές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, όπως περιγράφονται και στον Ν. 3199/2003 (ΦΕΚ 280Α΄/9.12.2003), , «Προστασία και διαχείριση των υδάτων Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000». όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει

Σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924/2017, την «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης» (ν. 3852/2010) και τον ν.3199/2003, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει μεταξύ άλλων με το άρθρο 29 του ν. 4519/2018, οι αρμόδιες αρχές για την αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, έχουν ως ακολούθως:

α) Σε Εθνικό Επίπεδο οι αρμόδιες αρχές είναι:

Η **Εθνική Επιτροπή Υδάτων**, η οποία έχει ορισθεί ως το υψηλού επιπέδου διυπουργικό όργανο και έχει την ευθύνη χάραξης της πολιτικής για την προστασία και διαχείριση των υδάτων. Παρακολουθεί και ελέγχει την εφαρμογή αυτής της πολιτικής και εγκρίνει, μετά από εισήγηση του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας και γνώμη του Εθνικού Συμβουλίου Υδάτων, τα εθνικά προγράμματα προστασίας και διαχείρισης του υδατικού δυναμικού της χώρας, στα οποία εντάσσονται σύμφωνα με το άρθρο 3 παρ 1.1 β) Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και το εθνικό προγράμματα της διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας της χώρας.

Η Εθνική Επιτροπή Υδάτων σύμφωνα με το άρθρο 3 του ν. 3199/2003, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το άρθρο 29 του ν. 4519/2018 αποτελείται από: α) τον Υπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας, ως Πρόεδρο, β) τον Υπουργό Εσωτερικών, γ) τον Υπουργό Οικονομίας και Ανάπτυξης, δ) τον Υπουργό Οικονομικών, ε) τον Υπουργό Υγείας, στ) τον Υπουργό Διοικητικής Ανασυγκρότησης, ζ) τον Υπουργό Υποδομών και Μεταφορών, η) τον Υπουργό Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και θ) τον Υπουργό Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Κοινωνικής Αλληλεγγύης.

Στην Εθνική Επιτροπή Υδάτων συμμετέχουν, ύστερα από πρόσκληση του Προέδρου, και άλλοι Υπουργοί εφόσον συζητούνται θέματα της αρμοδιότητάς τους. Στην Επιτροπή μετέχει και ο Υπουργός Εξωτερικών, όταν συζητούνται θέματα που αφορούν διακρατικά ύδατα.

Στην Εθνική Επιτροπή Υδάτων δύνανται αντί των Υπουργών να συμμετέχουν εκπρόσωποι αυτών που ορίζονται με απόφασή τους.Η Εθνική Επιτροπή Υδάτων μπορεί να συνιστά Γνωμοδοτικές Επιστημονικές Επιτροπές για τη στήριξη του έργου της.

Το **Εθνικό Συμβούλιο Υδάτων** το οποίο γνωμοδοτεί προς την Εθνική Επιτροπή Υδάτων για τα εθνικά προγράμματα προστασίας και διαχείρισης του υδατικού δυναμικού της χώρας στα οποία εντάσσεται και το εθνικό πρόγραμμα διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας σύμφωνα με το άρθρο 3 παρ 1.1 β) της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,. Στο Εθνικό Συμβούλιο Υδάτων με Πρόεδρο τον Υπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας συμμετέχουν σύμφωνα με το άρθρο 3 του ν. 3199/2003, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το άρθρο 29 του ν. 4519/2018 με έναν εκπρόσωπό τους: κάθε κόμμα που εκπροσωπείται στη Βουλή, η Ένωση Περιφερειών Ελλάδος, η Κεντρική Ένωση Δήμων και Κοινοτήτων Ελλάδος, η Ένωση Δημοτικών Επιχειρήσεων Ύδρευσης και Αποχέτευσης, η Εταιρεία Ύδρευσης και Αποχέτευσης Πρωτεύουσας, η Εταιρεία Ύδρευσης και Αποχέτευσης Θεσσαλονίκης Α.Ε., οι εταιρείες ύδρευσης και αποχέτευσης που δεν εκπροσωπούνται από την Ένωση Δημοτικών Επιχειρήσεων Ύδρευσης και Αποχέτευσης, η Πανελλήνια Συνομοσπονδία Ενώσεων Γεωργικών Συνεταιρισμών, ο Σύνδεσμος Επιχειρήσεων και Βιομηχανιών, η Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού, η Γενική Συνομοσπονδία Εργατών Ελλάδος, το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος, το Γεωτεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος, το Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών, το Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών, το Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων, το Εθνικό Κέντρο Φυσικών Επιστημών, το Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης, το Ινστιτούτο Καταναλωτών, ο Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός «Δήμητρα», η Εθνική Επιτροπή για την καταπολέμηση της Απερήμωσης, οι περιβαλλοντικές Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις.

Το Εθνικό Συμβούλιο Υδάτων συγκαλείται από τον Πρόεδρό του, τον Υπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας τουλάχιστον δύο (2) φορές το χρόνο. Για τις συνεδριάσεις του Εθνικού Συμβουλίου Υδάτων τηρούνται πλήρη απομαγνητοφωνημένα πρακτικά με ευθύνη της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων. Τα πρακτικά δημοσιεύονται στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας

Η **Ειδική Γραμματεία Υδάτων**, η οποία έχει την αρμοδιότητα κατάρτισης των προγραμμάτων προστασίας και διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας και του συντονισμού των υπηρεσιών και κρατικών φορέων για κάθε ζήτημα που αφορά στην προστασία και διαχείριση των υδάτων συμπεριλαμβανομένου και του κινδύνου των πλημμυρών Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων διαμορφώνει και επεξεργάζεται σε συνεργασία με τη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (Γ.Γ.Π.Π.) του Υπουργείου Εσωτερικών και ενδεχομένως με άλλα κατά περίπτωση συναρμόδια Υπουργεία το εθνικό πρόγραμμα διαχείρισης των κινδύνων πλημύρας (το οποίο εντάσσεται στα εθνικά προγράμματα προστασίας και διαχείρισης του υδατικού δυναμικού της χώρας), παρακολουθεί, αξιολογεί και ελέγχει την εφαρμογή του εθνικού προγράμματος, συντονίζει τις υπηρεσίες και τους κρατικούς φορείς, εκπροσωπεί τη χώρα και μετέχει στα αρμόδια κοινοτικά όργανα για θέματα διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας και καταρτίζει και υποβάλλει στην Εθνική Επιτροπή Υδάτων τις απαιτούμενες ετήσιες εκθέσεις σχετικά με την υλοποίηση, την αξιολόγηση και τον έλεγχο εφαρμογής του εθνικού προγράμματος διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας.

Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων, σε συνεργασία με τις Διευθύνσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, καταρτίζει τα εθνικά προγράμματα προστασίας και διαχείρισης του υδάτινου δυναμικού της χώρας και παρακολουθεί και συντονίζει την εφαρμογή τους.

Πίνακας 2.1: Εθνική Αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ

ΕΠΙΣΗΜΗ ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ
Ακρωνύμιο	Ε.Γ.Υ.
Νομικό Καθεστώς	Ενιαίος διοικητικός τομέας του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας

ΕΠΙΣΗΜΗ ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ
Διατάξεις Δημιουργίας και Καθορισμού Αρμοδιοτήτων	- Ν. 3199/2003 (ΦΕΚ Α’ 280) για την Προστασία και Διαχείριση των Υδάτων, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, ιδίως με τους Ν.4117/2013 (ΦΕΚ Α΄ 29) και Ν.4315/2014 (ΦΕΚ Α΄ 269) και Ν. 4519/2018 (ΦΕΚ Α΄ 25) - Η Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β’ 1108/21.07.2010), περί Αξιολόγησης και διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007», με την οποία έχει ενσωματωθεί η Οδηγία 2007/60/ΕΚ στο Εθνικό Δίκαιο. - Η ΚΥΑ 177772/924 (ΦΕΚ Β΄2140/22.06.2017), περί Τροποποίησης της υπ’ αριθμό 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄1108). - ΠΔ 132/2017 (ΦΕΚ Α΄ 160) «Οργανισμός Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ)».
Στοιχεία Επικοινωνίας	
Ταχυδρομική διεύθυνση	Αμαλιάδος 17
Ταχ. Κωδικός	11523
Πόλη	Αθήνα
Χώρα	Ελλάδα
Ιστοσελίδα	http://www.ypeka.gr/ , http://wfdver.ypeka.gr, http://floods.ypeka.gr/
Σημεία Επαφής	Τηλ: 210 6475102, 213 1515410 e-mail: info.egy@prv.ypeka.gr

Β) Σε περιφερειακό επίπεδο οι αρμόδιες αρχές είναι:

Το **Συμβούλιο Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης**, το οποίο συνιστάται σε κάθε Αποκεντρωμένη Διοίκηση, σύμφωνα με το άρθρο 6 του Ν.3199/03, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 53 του **Ν. 4423/2016** (ΦΕΚ Α΄ 182/27-09-2016) και αποτελεί όργανο κοινωνικού διαλόγου και διαβούλευσης για θέματα προστασίας και διαχείρισης των υδάτων. Στην περίπτωση που το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμυρας του Υδατικού Διαμερίσματος καταρτίζεται από την Αποκεντρωμένη Διοίκηση, το **Συμβούλιο Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης** γνωμοδοτεί πριν την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης και εκφράζει τη γνώμη του προς τον Συντονιστή Αποκεντρωμένης Διοίκησης, κατά το άρθρο 28 του Ν. 4325/2015 (ΦΕΚ Α΄ 47), για κάθε θέμα αξιολόγησης και διαχείρισης του κινδύνου πλημμύρας που αυτός του υποβάλλει. Επίσης, σε αυτή την περίπτωση, το Συμβούλιο Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης, πριν γνωμοδοτήσει για το Σχέδιο Διαχείρισης, το δημοσιοποιεί προκειμένου το κοινό να πληροφορηθεί το περιεχόμενό του και να συμμετάσχει στη δημόσια διαβούλευση γι’ αυτό, μέσα σε προθεσμία που ορίζει το Συμβούλιο Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης.

Οι **Διευθύνσεις Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης**, οι οποίες ασκούν τις αρμοδιότητες της Αποκεντρωμένης Διοίκησης για την προστασία και διαχείριση των υδάτων συμπεριλαμβανομένου και του κινδύνου των πλημμυρών.

Οι Διευθύνσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων διενεργούν την Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας και σε συνεργασία με τις Διευθύνσεις Πολιτικής Προστασίας των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων καταρτίζουν τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας. Παράλληλα, λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για το συντονισμό των ανωτέρω (και λοιπών προβλεπόμενων στην ΚΥΑ Η.Π 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει) με το Π.Δ. 51/2007. Επίσης, μεριμνούν για την ενεργό συμμετοχή των ενδιαφερομένων στην κατάρτιση, επανεξέταση και ενημέρωση των Σχεδίων Διαχείρισης. Τέλος, καταρτίζουν και διαβιβάζουν στην ΕΓΥ ετήσιες εκθέσεις σχετικά με την υλοποίηση, την αξιολόγηση και τον έλεγχο εφαρμογής του προγράμματος διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας στην περιοχή αρμοδιότητάς τους.
Σημειώνεται ότι με την τροποποίηση της Η.Π. 31822/1542/2010 με την υπ. Αριθ. 177772/924/2017 Κοινή Υπουργική Απόφαση (Β΄2140) «Τροποποίηση της υπ’ αριθ. 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄ 1108)», αντικαθίσταται η παράγραφος 2.2 του άρθρου 3 της υπ’ αριθ. 31822/1542/2010 και καθορίζεται ότι «2.2. Ύστερα από αίτημα του Συντονιστή της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, είναι δυνατόν η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας, οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και το Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας να καταρτίζονται, να επανεξετάζονται, ή να αναθεωρούνται από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας» καθώς και ότι προστίθεται στο άρθρο 6 της υπ’ αριθ. 31822/1542/2010 ΚΥΑ, μετά την παράγραφο 2, νέα παράγραφος 3, όπου καθορίζεται ότι : «3. Σε περίπτωση που το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας καταρτίζεται από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων κατ' εφαρμογή της νέας παρ. 2.2 του άρθρου 3, το εν λόγω Σχέδιο Διαχείρισης εγκρίνεται από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων μετά από εισήγηση της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, εφόσον προηγουμένως τηρηθεί η διαδικασία διαβούλευσης που προβλέπεται στο άρθρο 9, όπως τροποποιείται με την παράγραφο 4 του άρθρου 1 του παρόντος άρθρου. Κατά την κατάρτιση, τελική επεξεργασία, επανεξέταση ή αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας, η Ειδική Γραμματεία Υδάτων συνεργάζεται με την αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης, καθώς και με τα συναρμόδια Υπουργεία που εκπροσωπούνται στην Εθνική Επιτροπή Υδάτων.»
Στην παρούσα φάση, η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας, οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της Χώρας καταρτίζονται ύστερα από αίτημα των Συντονιστών των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων, σύμφωνα με το άρθρο 3(2.2) της ΚΥΑ Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
Η Αποκεντρωμένη Διοίκηση Κρήτης στην αρμοδιότητα της οποίας υπάγονται οι ΛΑΠ του ΥΔ Κρήτης (EL13), περιλαμβάνει τη **Δ/νση Υδάτων Κρήτης**. Η κάθε Διεύθυνση Υδάτων είναι αρμόδια για την προστασία και διαχείριση των υδάτων και για την αξιολόγηση και διαχείριση του κινδύνου πλημμύρας στην αντίστοιχη Περιφέρεια (Περιφέρεια Κρήτης) και ασκεί τις αρμοδιότητες που έχουν απονεμηθεί στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Περαιτέρω εξειδίκευση άσκησης των αρμοδιοτήτων τους καθορίζεται με απόφαση του Συντονιστή της Αποκεντρωμένης Διοίκησης.

Πίνακας 2.2: Αρμόδιες Αρχές σε επίπεδο Αποκεντρωμένης Διοίκησης

Αποκεντρωμένη Διοίκηση Κρήτης Διεύθυνση Υδάτων Κρήτης	
Επίσημη ονομασία της Αρμόδιας Αρχής	**Διεύθυνση Υδάτων Κρήτης**
Συντομογραφία /Ακρωνύμιο	Δ.Υ.ΚΡΗ.
Κωδικός Κράτους - Μέλους	EL

Αποκεντρωμένη Διοίκηση Κρήτης Διεύθυνση Υδάτων Κρήτης	
Επίσημη ονομασία της Αρμόδιας Αρχής	**Διεύθυνση Υδάτων Κρήτης**
Οδός / Αριθμός	Πλατεία Κουντουριώτη
Πόλη	Ηράκλειο Κρήτης
Χώρα	Ελλάδα
Ταχυδρομικός Κωδικός	72102
Δικτυακός τόπος	www.apdkritis.gov.gr
Τηλέφωνο	2813 404136
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	ydata@apdkritis.gov.gr

Στον παρόντα 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, η Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας, η κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας για όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της Χώρας καταρτίστηκαν ύστερα από αίτημα των Συντονιστών των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων από την ΕΓΥ, σύμφωνα με τα αναφερόμενα το άρθρο 3 (2.2) της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Έχει ολοκληρωθεί και υποβληθεί στην ΕΕ η Έκθεση Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας για τα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας (http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=252&language=el-GR) και η επικαιροποίησή της ως προς τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας της ΛΑΠ του π. Έβρου η οποία έχει αναρτηθεί στον ειδικό ιστότοπο του ΥΠΕΝ: http://floods.ypeka.gr/images/yd12-thraki/P1_PA_GR10_V2.pdf.

Επίσης, καταρτίστηκε από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων η «Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας από την θάλασσα και εκτίμηση της πιθανής ανύψωσης της στάθμης θάλασσας για την αξιολόγηση της επικινδυνότητάς τους» για το σύνολο της ελληνικής επικράτειας η οποία έχει αναρτηθεί στον ειδικό ιστότοπο: http://thyamis.itia.ntua.gr/egyfloods/reports/2014_%2011_%2011_Plhmmyres_apo_thalassa_%20EU.pdf.

Από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων έχουν ανατεθεί, πέντε (5) μελέτες, οι οποίες καλύπτουν το σύνολο των Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας. Οι μελέτες αυτές είναι οι ακόλουθες:

1. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, πλην της λεκάνης απορροής π. Έβρου.
2. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Ηπείρου, Δυτικής Στερεάς Ελλάδας και Θεσσαλίας.
3. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Δυτικής, Βόρειας και Ανατολικής Πελοποννήσου και Κρήτης.
4. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας.
5. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Αττικής, Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας και Νήσων Αιγαίου.

Επίσης έχει ανατεθεί από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων με διακριτή σύμβαση, το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας της λεκάνης απορροής του π. Έβρου, το οποίο έχει ολοκληρωθεί. Οι Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας, το ΣΔΚΠ της λεκάνης απορροής του π. Έβρου έχουν

αναρτηθεί στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ (http://floods.ypeka.gr/index.php/ydatika-diamerismata/thraki-gr12).

Οι ανωτέρω μελέτες, περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων, τους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνου Πλημμύρας στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και τις Στρατηγικές Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ).

2.3 ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΚΑΙ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΙΚΡΑΤΕΙΑ – ΑΡΜΟΔΙΟΙ ΦΟΡΕΙΣ

Οι πλημμύρες ως φαινόμενα εντάσσονται στην κατηγορία των φυσικών καταστροφών, όπως αυτές ορίζονται στο Παράρτημα Α-1-1 της ΥΑ 1299/2003 "Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας με την συνθηματική λέξη ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ", γιατί μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο τη ζωή και την περιουσία των ανθρώπων και να προκαλέσουν καταστροφές στην οικονομία και τις υποδομές της χώρας. Η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (ΓΓΠΠ), ως φορέας της Κεντρικής Διοίκησης με κύρια αποστολή το συντονισμό των φορέων που εμπλέκονται σε όλο το φάσμα της διαχείρισης κινδύνων από την εκδήλωση καταστροφών, στα πλαίσια εφαρμογής της παραγράφου 1 του αρθ.6 του Ν.3013/2002 (όπως τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει της παρ.2 του αρθ.104 του Ν. 4249/2014) καθώς και του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας "Ξενοκράτης" (ΥΑ 1299/07.04.2003), έχει εκδώσει το έγγραφο υπ. αριθ. 7742/1-11-2017, με θέμα το σχεδιασμό και τις δράσεις της Πολιτικής Προστασίας για την αντιμετώπιση κινδύνων από την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων. Σε αυτό το έγγραφο παρουσιάζονται οι αρμοδιότητες των φορέων που εμπλέκονται στη διαχείριση πλημμυρικών φαινομένων αλλά και ο συντονισμός τους σε επίπεδο τοπικό, περιφερειακό και εθνικό. Στη συνέχεια αναφέρεται το θεσμικό πλαίσιο – σχετικά έγγραφα όπως αυτό παρουσιάζεται στο Παράρτημα Α’ της παραπάνω εγκυκλίου:

1. Το Ν. 998/1973 «Περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της χώρας» (ΦΕΚ 289/Α71973)
2. Το Ν 272/1976 «Περί ιδρύσεως Ινστιτούτου Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (Ι.Γ.Μ.Ε.).» (ΦΕΚ 50/Α/1976)
3. Το Ν. 776/1978 (ΦΕΚ 68/Α /1978) «Βοηθήματα αστέγων οικογενειών Ν. Αττικής εκ θεομηνιών 1977-1978».
4. Το Ν. 1068/1980 (ΦΕΚ 190/Α/1980) «Περί συστάσεως ενιαίου φορέως Υδρεύσεως - Αποχετεύσεως Πρωτευούσης».
5. Το Ν. 1190/1981 (ΦΕΚ 203/Α/1981) «Περί κυρώσεως της από 26.3.1981 Πράξεως Νομοθετικού Περιεχομένου του Προέδρου της Δημοκρατίας "περί αποκαταστάσεως ζημιών εκ των σεισμών 1981" και ρυθμίσεως ετέρων συναφών θεμάτων».
6. Το Ν. 1579/1985 «Ρυθμίσεις για την εφαρμογή και ανάπτυξη του Εθνικού Συστήματος Υγείας και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 217/Α/1985)
7. Το Ν. 2190/1994 «Σύσταση ανεξάρτητης αρχής για την επιλογή προσωπικού και ρύθμιση θεμάτων διοίκησης» (ΦΕΚ 8/Α/1994)
8. Το Ν. 2445/1996 (ΦΕΚ 274/Α/1996) «Κύρωση Σύμβασης Παραχώρησης της Μελέτης, Κατασκευής, Αυτοχρηματοδότησης, και Εκμετάλλευσης της Ελεύθερης Λεωφόρου Ελευσίνας - Σταυρού - Αεροδρομίου Σπάτων και Δυτικής Περιφερειακής Λεωφόρου Υμηττού, ρύθμιση συναφών θεμάτων και άλλων διατάξεων».
9. Το Ν. 2503/1997 (ΦΕΚ 107/Α/1997) για την Διοίκηση, Οργάνωση και στελέχωση της Περιφέρειας.
10. Το Ν. 2459/1997 (ΦΕΚ 17/Α/1997) «Κατάργηση φορολογικών απαλλαγών και άλλες διατάξεις».
11. Το Ν. 2646/1998 (ΦΕΚ 236/Α/1998) «Ανάπτυξη του Εθνικού Συστήματος Κοινωνικής Φροντίδας και άλλες διατάξεις».

12. Το Ν. 2576/1998 (ΦΕΚ 25/Α/1998) «Βελτίωση των διαδικασιών για την ανάθεση της κατασκευής δημοσίων έργων και άλλες διατάξεις».
13. Το Ν. 2696/1999 (ΦΕΚ 57/Α /1999) «Κύρωση Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας».
14. Το Ν. 2738/1999 «Συλλογικές Διαπραγματεύσεις στη Δημόσια Διοίκηση Μονιμοποιήσεις Συμβασιούχων Αορίστου Χρόνου και άλλες διατάξεις.» (ΦΕΚ 180/Α/1999)
15. Το Ν. 2768/1999 «Ρύθμιση συνταξιοδοτικών θεμάτων, σύσταση νομικού προσώπου δημοσίου δικαίου με την επωνυμία "Οργανισμός Περίθαλψης Ασφαλισμένων Δημοσίου (Ο.Π.Α.Δ.)", σύσταση ανώνυμης εταιρίας με την επωνυμία "Ανώνυμη Εταιρία Διαχείρισης Ειδικού Κεφαλαίου ΤΑΠ. - Ο.Τ.Ε. (ΕΔΕΚΤ-Ο.Τ.Ε. ΑΕ.)" και άλλες διατάξεις.» (ΦΕΚ 273/Α/1999)
16. Το Ν. 2800/2000 (ΦΕΚ 41/Α/2000) «Αναδιάρθρωση Υπηρεσιών Υπουργείου Δημόσιας Τάξης, Σύσταση Αρχηγείου ΕΛΑΣ και άλλες διατάξεις».
17. Το Ν. 2937/2001 (ΦΕΚ 169/Α/2001) «Τροποποίηση..., ρυθμίσεις ΕΥΑΘ Α.Ε. και άλλες διατάξεις».
18. Το Ν. 3010/2002 (ΦΕΚ 91/Α/2002) «Εναρμόνιση του Ν. 1650/1986 με τις Οδηγίες 97/11 Ε.Ε. και 96/61 Ε.Ε., διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις».
19. Το Ν. 3013/2002 (ΦΕΚ 102/Α /2002) «Περί αναβάθμισης της Πολιτικής Προστασίας και λοιπές διατάξεις».
20. Το Ν. 3106/2003 (ΦΕΚ 30/Α/2003) «Αναδιοργάνωση του Εθνικού Συστήματος Κοινωνικής Φροντίδας και άλλες διατάξεις».
21. Το Ν. 3212/2003 (ΦΕΚ 308/Α/2003) «Άδεια δόμησης, πολεοδομικές και άλλες διατάξεις θεμάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων».
22. Το Ν. 3370/2005 (ΦΕΚ 176/Α/2005) «Οργάνωση και λειτουργία των υπηρεσιών δημόσιας υγείας και λοιπές διατάξεις».
23. Το Ν. 3481/2006 (ΦΕΚ 162/Α/2006) «Τροποποιήσεις στη νομοθεσία για το Εθνικό Κτηματολόγιο, την ανάθεση και εκτέλεση συμβάσεων έργων και μελετών και άλλες διατάξεις».
24. Το Ν. 3511/2006 (ΦΕΚ 258/Α/2006) «Αναδιοργάνωση Πυροσβεστικού Σώματος, αναβάθμιση της αποστολής του και άλλες διατάξεις».
25. Το Ν. 3613/2007 (ΦΕΚ 263/Α/2007) «Ρυθμίσεις θεμάτων Ανεξάρτητων Αρχών, Γενικού Επιθεωρητή Δημόσιας Διοίκησης, Σώματος Επιθεωρητών Ελεγκτών Δημόσιας Διοίκησης και λοιπών ζητημάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών».
26. Το Ν. 3542/2007 (ΦΕΚ 50/Α /2007 «Τροποποιήσεις διατάξεων του Κώδικα Κυκλοφορίας (κωδ. Ν. 2696/1999 - ΦΕΚ 57/Α/1999)
27. Το Ν. 3536/2007 (ΦΕΚ 42/Α /2007) «Ειδικές ρυθμίσεις θεμάτων μεταναστευτικής πολιτικής και λοιπών ζητημάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης».
28. Το Ν. 3527/2007 «Κύρωση συμβάσεων υπέρ νομικών προσώπων εποπτευομένων από το Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης και λοιπές διατάξεις» (ΦΕΚ 25/Α/2007)
29. Το Ν. 3536/2007 «Ειδικές ρυθμίσεις θεμάτων μεταναστευτικής πολιτικής και λοιπών ζητημάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης.»(ΦΕΚ 42/Α/2007)
30. Το Ν. 3584/2007 «Κύρωση του Κώδικα Κατάστασης Δημοτικών και Κοινοτικών Υπαλλήλων» (ΦΕΚ 143/Α/2007)
31. Το Ν3852/2010 «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτη» (ΦΕΚ 87,τευχ Α')
32. Το Ν.4018/2011 (ΦΕΚ 215/Α/2011) «Αναδιοργάνωση του συστήματος αδειοδότησης για τη διαμονή αλλοδαπών στη χώρα υπό όρους αυξημένης ασφάλειας, ρυθμίσεις θεμάτων Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας του Υπουργείου Εσωτερικών»
33. Το Ν. 4071/2012 «Ρυθμίσεις για την τοπική ανάπτυξη, αυτοδιοίκηση και την αποκεντρωμένη

διοίκηση Ενσωμάτωση Οδηγίας 2009/50/ΕΚ. «(ΦΕΚ 85/Α'/2012)

34. Το Ν. 4249/2014 «Αναδιοργάνωση της Ελληνικής Αστυνομίας, του Πυροσβεστικού Σώματος και της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας, αναβάθμιση Υπηρεσιών του Υπουργείου Δημόσιας Τάξης και Προστασίας του Πολίτη και ρύθμιση λοιπών θεμάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Δημόσιας Τάξης και Προστασίας του Πολίτη και άλλες διατάξεις.» (ΦΕΚ 73/Α72014)
35. Το Ν. 4313/2014 «Ρυθμίσεις θεμάτων Μεταφορών, Τηλεπικοινωνιών και Δημοσίων Έργων και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 261/Α/2014)
36. Το Ν. 4258/2014 «Διαδικασία Οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα - ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 94/Α/2014).
37. Το Ν. 4325/2015 «Εκδημοκρατισμός της Διοίκησης - Καταπολέμηση Γραφειοκρατίας και Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση. Αποκατάσταση αδικιών και άλλες διατάξεις (ΦΕΚ 47/Α/2015)
38. Το Ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ» (ΦΕΚ 147/Α /2016)
39. Το Ν.4456/2017 «Συμπληρωματικά μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ, ΕΥΡΑΤΟΜ) 1141/2014 περί ευρωπαϊκών πολιτικών κομμάτων και ιδρυμάτων, μέτρα επιτάχυνσης του κυβερνητικού έργου αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών και άλλες διατάξεις.» (ΦΕΚ 24/Α/2017)
40. Το Ν. 4257/2017 «Επείγουσες ρυθμίσεις αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών». (ΦΕΚ 93/Α/2014)
41. Το Ν.4472/2017 «Συνταξιοδοτικές διατάξεις Δημοσίου και τροποποίηση διατάξεων του ν. 4387/2016, μέτρα εφαρμογής των δημοσιονομικών στόχων και μεταρρυθμίσεων, μέτρα κοινωνικής στήριξης και εργασιακές ρυθμίσεις, Μεσοπρόθεσμο Πλαίσιο.» (ΦΕΚ 74/Α/2017)
42. Το Ν.Δ. 57/1973 (ΦΕΚ 149/Α/1973) "Περί λήψεως μέτρων κοινωνικής προστασίας των οικονομικώς αδυνάτων και καταργήσεως των διεπουσών τον θεσμόν της απορίας διατάξεων".
43. Το Ν.Δ. 17/1974 (ΦΕΚ 236/Α/1974) «Περί πολιτικής σχεδιάσεως εκτάκτου ανάγκης».
44. Το Π.Δ. 210/1992 (ΦΕΚ 99/Α/1992) «Κωδικοποίηση διατάξεων Προεδρικών Διαταγμάτων του κανονισμού Εσωτερικής Υπηρεσίας του Πυροσβεστικού Σώματος».
45. Το Π.Δ. 93/1993 (ΦΕΚ 39/Α/1993) «Διατηρούμενες αρμοδιότητες Υπουργού Υγείας Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων».
46. Το Π.Δ.161/1997 (ΦΕΚ 142/Α/1997) «Οργανισμός, Κανονισμός της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας (ΕΜΥ) του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας».
47. Το Π.Δ. 22/2006 (ΦΕΚ 18/Α/2006) «Οργανισμός του Εθνικού Κέντρου Κοινωνικής Αλληλεγγύης (Ε.Κ.Κ.Α.)».
48. Το Π.Δ. 30/2007 (ΦΕΚ 28/Α/2007) «Τροποποίηση των Διατάξεων που αφορούν την Ειδική Υπηρεσία Δημοσίων Έργων (ΕΥΔΕ) για την εκτέλεση του έργου αποχέτευσης και επεξεργασίας λυμάτων μείζονος περιοχής Θεσσαλονίκης».
49. Το Π.Δ. 4/2008 (ΦΕΚ 13/Α/2008) «Σύσταση Ειδικών Υπηρεσιών Δημοσίων Έργων Μελετών - Κατασκευών, Λειτουργίας και Συντήρησης Έργων Παραχώρησης».
50. Το Π.Δ. 35/2008 (ΦΕΚ 60/Α/2008) «Τροποποίηση του Προεδρικού Διατάγματος 166/1996 (Α /125) «Σύσταση Γενικής Γραμματείας Συγχρηματοδοτούμενων Δημοσίων Έργων στο Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., καθορισμός των αρμοδιοτήτων της και τροποποίηση και συμπλήρωση των Π.Δ. 69/1988 και 91/1991».
51. Το ΠΔ 99/2009 (ΦΕΚ 125/Α/2009) «Ρύθμιση θεμάτων οργάνωσης της Ελληνικής Αστυνομίας»
52. Το Π.Δ. 184/2009 (ΦΕΚ 213/Α/2009) «Σύσταση Υπουργείου Προστασίας του Πολίτη και καθορισμός των αρμοδιοτήτων του»
53. Το Π.Δ.123/2017 «Οργανισμός του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών» (ΦΕΚ 151/Α/2017)
54. Το Π.Δ. 97/2017 «Οργανισμός Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων» (ΦΕΚ 1389/Α?2017)

55. Την Κ.Υ.Α. Δ14α/02/69/ΦΝ380/10-11-1994 (ΦΕΚ 846/Β/1994) «Ίδρυση Εταιρίας έργων υποδομής με την επωνυμία Εγνατία οδός Ανώνυμη Εταιρία».
56. Την Υ.Α. 2025/19-01-1998 (ΦΕΚ 12/Β/1998) «Έγκριση του Υπουργού Εσωτερικών του από 30.12.1997 Γενικού Σχεδίου πολιτικής προστασίας, με την συνθηματική λέξη "ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ"».
57. Την Κ.Υ.Α. 2673Π2/οικ.2673/29-8-2001 (ΦΕΚ 1185/Β/2001) «Τροποποίηση και συμπλήρωση Προγραμματικών Αποφάσεων περί παροχής Κοινωνικής Προστασίας».
58. Την ΚΥΑ Π2α/οικ. 2673/29-8-2011 «Τροποποίηση και συμπλήρωση Προγραμματικών Αποφάσεων περί παροχής Κοινωνικής Προστασίας» (ΦΕΚ 1185/Β/2001)
59. Την Κ.Υ.Α. Η.Π.31822/1542/Ε103/20-07-2010 (ΦΕΚ 1108/Β/2010) «Αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2007/60/ ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007»».
60. Την ΚΥΑ Δ28/9570/694/24-4-2014 «Τροποποίηση της αριθ. Π2/οικ.2673/29-8-2001 κοινής υπουργικής απόφασης (ΦΕΚ 1185/τ. Β /11-9-2001). » (ΦΕΚ1317/Β /2014)
61. Την ΚΥΑ 619/146296/2016 «Κανονισμός Κρατικών Οικονομικών Ενισχύσεων (ΦΕΚ 4562/Β/2016)
62. Την 1299/7-4-2003 (ΦΕΚ 423/Β/2003) έγκριση Υπουργού Εσωτερικών του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας με την συνθηματική λέξη "Ξενοκράτης".
63. Την Υ.Α. 3384/28-06-2006 (ΦΕΚ 776/Β/2006) «Συμπλήρωση του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας με τη συνθηματική λέξη “ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ” με το Ειδικό Σχέδιο “Διαχείρισης Ανθρωπίνων Απωλειών”».
64. Την Υ.Α. 20725/Β.979/10-5-2011 «Καθορισμός διαδικασιών για την εφαρμογή των δια- τάξεων του άρθρου 36 του Νόμου 2459/1997.» (ΦΕΚ 1207/Β/2011)
65. Την Υ.Α. Δ17α/06/52/ΦΝ443/20-03-2007 (ΦΕΚ 398/Β/2007) «Καθορισμός των οδών του Ν. Αττικής και των ολοκληρωμένων τμημάτων των αυτοκινητοδρόμων, που η συντήρησή τους ανήκει στην αρμοδιότητα των υπηρεσιών της Γ.Γ.Δ.Ε./ΥΠΕΧΩΔΕ».
66. Την Υ.Α. Δ17α/06/19/ΦΝ443/06-02-2009 του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (ΦΕΚ 299/Β/2009)
67. 4483/2017 (ΦΕΚ 107/Α/2017)
68. Την ΥΑ 44403/2011 (ΦΕΚ 2492/Β/2011) «Έγκριση τροποποίησης του Οργανισμού Εσωτερικής Υπηρεσίας της Περιφέρειας Αττικής»
69. Την Υ.Α. 1958/2012 «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.09.2011 (ΦΕΚ Α'209/2011)» ΦΕΚ 21/Β/2012)
70. Την Υ.Α.3648/387/30-3-2012 «Εκχώρηση αρμοδιοτήτων για το έργο «Επιχορήγηση επιχειρήσεων που έχουν πληγεί από πλημμύρες και λοιπές θεομηνίες εκτός σεισμών» άρθρου 36 του ν. 2459 (ΦΕΚ 17/Α/18-2-1997).» (ΦΕΚ 985/Β/2012)
71. Την από 18-4-2008 Απόφαση του Υπουργού Εσωτερικών με αριθμ. Πρωτ. 9702/2007
72. Την Υ.Α. 157501/2011 «Έγκριση Κανονισμού Ασφάλισης Ζωικού Κεφαλαίου από τον Οργανισμό Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων (ΕΛ.Γ.Α.)- Ν.Π.Ι.Δ.» του Υπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΦΕΚ 1669/Β/2011)
73. Την Υ.Α. 7791/Α314/14/8-10-2014 «Καθορισμός Διαδικασίας Ελέγχου Κτιρίων, Ελέγχου φακέλων Επισκευής και Ανακατασκευής Κτιρίων καθώς και εκδίκασης Ενστάσεων, μετά από φυσικές Καταστροφές» (ΦΕΚ 2658/Β /2014)
74. Την Υ.Α 5423/Α314/3-6-2014 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων
75. Την Υ.Α. ΔΑΕΦΚ /οικ.3645/Δ.Β10/28-8-2015 «Καθορισμός ελάχιστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης κτιρίων που έχουν υποστεί βλάβες από πλημμύρες και την έκδοση των σχετικών αδειών επισκευής.»(ΦΕΚ 1894/Β/2015)
76. ΥΑ 3252/99092/22-09-2017 " «Αρμοδιότητες που ασκούν οι Περιφέρειες για θέματα

εγγειοβελτιωτικών έργων και Οργανισμών Εγγείων Βελτιώσεων και καθορισμός περιπτώσεων για τις οποίες γνωμοδοτούν τα Περιφερειακά Γνωμοδοτικά Συμβούλια Εγγειοβελτιωτικών Έργων» (ΦΕΚ 3452/Β/2017)

77. Τη 4422/Ε.Ο./06-09-2007 (ΦΕΚ 1787/Β /2007) Απόφαση του Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας Αττικής «Καθορισμός των οδών του Ν. Αττικής που η συντήρηση τους ανήκει στην αρμοδιότητα των υπηρεσιών της Περιφέρειας Αττικής και των Νομαρχιών Αθηνών, Πειραιά, Ανατολικής Αττικής και Δυτικής Αττικής».
78. Την 33/3147/12-10-1998 εγκύκλιο της Δ/νσης Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ7) της Γενικής Γραμματείας Δημοσίων Έργων του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
79. Την 938/ΑΖ11/15-04-1998 εγκύκλιο του Υφυπουργού ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. που αφορά την αποκατάσταση ζημιών κτιρίων που επλήγησαν από πλημμύρες, πυρκαγιές και κατολισθήσεις.
80. Το Δ7γ/1607/φ.Ε33/14-9-2005 έγγραφο της Δ/νσης Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ7) της Γενικής Γραμματείας Δημοσίων Έργων του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
81. Το 12815/08-09-2006 έγγραφο της Δ/νσης Αξιοποίησης Εγγειοβελτιωτικών Έργων και Μηχανικού Εξοπλισμού του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.
82. Το 5301/4/16-λδ/20-06-2006 έγγραφο της ΕΛ.ΑΣ./Α.Ε.Α.
83. Το 4096/12-07-2006 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας.
84. Το 1764/12-03-2009 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας που αφορά εγχειρίδιο Πολιτικής Ασκήσεων με τίτλο «Σχεδιασμός, Διεξαγωγή και Αποτίμηση Ασκήσεων Πολιτικής Προστασίας στα πλαίσια του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας “ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ”».
85. Την 109259/28-08-2007 Εγκύκλιο του Υ.Υ.Κ.Α «Λήψη μέτρων διασφάλισης της Δημόσιας Υγείας σε περιπτώσεις φυσικών καταστροφών»
86. Το Π2α/Γ.Π.οικ.94064/19-08-2011 έγγραφο της Δ/νση Κοινωνικής Αντίληψης & Αλληλεγγύης του ΥΥΚΑ «Σχετικά με προγράμματα κοινωνικής προστασίας»
87. Το Δ.ΥΓ2/49487/5-8-2011 έγγραφο της Δ/νσης Υγειονομικής Μηχανικής και Υγιεινής Περιβάλλοντος του ΥΥΚΑ «Εγκύκλιος σχετικά με λήψη μέτρων διασφάλισης της Δημόσιας Υγείας σε περιπτώσεις φυσικών καταστροφών»
88. Το Δ7γ/1220/φ.Εγκ. 33/29-08-2011 έγγραφο της Δ/νσης Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ7) της ΓΓΔΕ «Αστυνόμευση ρεμάτων και συντήρηση αντιπλημμυρικών έργων»
89. Το 4524/Α42/26-08-2011 έγγραφο της Υπηρεσίας Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων (ΥΑΣ) της ΓΓΔΕ «Διαδικασία αποκατάστασης ζημιών σε κτίρια που επλήγησαν από καταστροφές μετά την εφαρμογή του Προγράμματος "Καλλικράτης"»
90. Δ7γ/1220/φ.Εγκ.33/29-08-2011 έγγραφο της Δ/νσης Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ7) της ΓΓΔΕ
91. Δ7γ/1202/φ.Εγκ.33/1998/30-8-2013 έγγραφο της Δ/νσης Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ7) της ΓΓΔΕ,
92. 8284/3-4-2013 έγγραφο της Δ/νσης Τεχνικών Υπηρεσιών του ΥΠ.ΕΣ.
93. 34021/16-9-2014 έγγραφο της Δ/νσης Οργάνωσης και Λειτουργίας ΟΤΑ του ΥΠ.ΕΣ.
94. Την ΥΑ 29310 οικ. Φ.109.1/27-6-2014 «Οργάνωση, Διάρθρωση Λειτουργία Ενιαίου Συντονιστικού Κέντρου Επιχειρήσεων (Ε.Σ.Κ.Ε.)» (ΦΕΚ 1869/Β/2014)
95. Το 6372/9-10-2014 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
96. Ν.Δ. 3881/58 «Περί Έργων Εγγείων Βελτιώσεων» (ΦΕΚ 181/Α/1958)
97. Την ΒΥΕ/35081/6-4-1983 κοινή εγκύκλιο των Υπουργείων Δημοσίων Έργων και Γεωργίας
98. Την 33/3147/12-10-1998 εγκύκλιο του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων
99. Το 130938/2294/22-5-2013 έγγραφο της Δ/σης Αναδασώσεων και Ορεινής Υδρονομίας της Ειδικής Γραμματείας Δασών του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας
100. Το Δ17/81/4/φ2,2,1/24-5-2007 έγγραφο από τον Υπουργό ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
101. Το 160596/4511/30-08-2017 έγγραφο της Δ/νσης Δασικών Έργων και Υποδομών του Υπουργείου Περιβάλλοντος ΑΔΑ 7ΑΑ4653Π8- ΠΞΛ

102. Το 1348/140676/7-11-2014 έγγραφο της Δ/νσης Αξιοποίησης Εγγειοβελτιωτικών έργων και Μηχανολογικού Εξοπλισμού του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης
103. Την ΔΑΕΕ/οικ2287/22-12-2016 Απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (ΦΕΚ 4420/Β/2016)
104. Το 1484/20-02-2017 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
105. Το 4526/22-06-2017 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
106. Το 6748/09-10-2017 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
107. Υ.Α. 7575/18-10-2016 «Ρυθμίσεις λειτουργίας Συντονιστικών Οργάνων Πολιτικής Προστασίας (Σ.Ο.Π.Π.) των περιφερειακών ενοτήτων των Περιφερειών της Χώρας σύμφωνα με το άρθρο 12 του Ν. 3013/2002 και το άρθρο 160 του Ν. 3852/2010 όπως ισχύουν.» (ΦΕΚ 3591/Β/4-11-2016)
108. Το 8332/21-11-2016 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
109. Το 2110/17-04-2013 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
110. Το 9032/14-12-2016 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
111. Ν.Δ. 444/1970 «Περί αρμοδιοτήτων Λιμενικού Σώματος και σχέσεων προς τας αρμοδιότητας των Σωμάτων Ασφαλείας» (ΦΕΚ 39/Α/2014)
112. Το 2/52145/0026/1-7-2014 έγγραφο του Γενικού Λογιστηρίου του Κράτους (ΑΔΑ: 7ΡΝΩΗ-Ψ02)
113. Υ.Α. 57654/23-5-2017 «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης» (ΦΕΚ 1781/Β'/2017)
114. Π.Δ. 376/1988 «Οργανισμός Εθνικού Κέντρου Άμεσης Βοήθειας (ΕΚΑΒ)» (ΦΕΚ 169/Α/1988
115. Τα 4927/5-7-2016 και 6044/25-8-2016 έγγραφα της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
116. Την Γ1δ/Γ.Π.οικ.59565/4-8-2015 εγκύκλιο του Υπουργείου Υγείας «λήψη μέτρων διασφάλισης της Δημόσιας Υγείας σε περιπτώσεις Φυσικών Καταστροφών» ΑΔΑ: 6ΜΑΥ465φΥΟ-φ25
117. Ν.Δ. 17/1971 «Περί Πολιτικής Σχεδιάσεως Εκτάκτου Ανάγκης.» (ΦΕΚ 236/Α/1974)
118. Το 3854/10-6-2015 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
119. Το 2300/29-3-2016 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας ΑΔΑΩΜΣΚ465ΦΘΕ-7ΒΞ
120. Την 8149/16-12-2014 απόφαση του Γενικού Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας ΑΔΑ: ΩΘ0ΨΙ-ΛΧΦ
121. Την Εγκύκλιο Αρ. 10 Α.Π> 7207/7-3-2017 του υπουργείου Εσωτερικών ΑΔΑ: Ψ65Π465ΧΘ7-4Ε8
122. Το 17939/30-5-2017 έγγραφο του Υπουργείου Εσωτερικών ΑΔΑ: 7ΖΜΥ465ΧΘ7-ΙΥΜ
123. Τα 6776/5-10-2015 και 7026/14-10-2015 έγγραφα της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
124. Το Δ28/ΓΠ25803/1457/27-3-2013 έγγραφο του Υπουργείου Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Πρόνοιας
125. Το Ν.Δ. 57/1973 «Περί λήψεως μέτρων κοινωνικής προστασίας των οικονομικώς αδυνάτων και καταργήσεως των διεπουσών τον θεσμόν της απορίας διατάξεων» (ΦΕΚ 149/Α/1973)
126. Την ΓΔΟΠ/0000811/ΕΞ2017/17 απόφαση του Υπουργού Οικονομικών (ΦΕΚ 1972/Β'/2017)
127. Το 10466/ΔΒΠ108/6-3-2015 έγγραφο της Δ/σης Βιομηχανικής Πολιτικής

Στον πίνακα που ακολουθεί παρατίθενται οι ρόλοι και οι αρμοδιότητες όλων των εμπλεκόμενων φορέων σε έργα, δράσεις, μέτρα πρόληψης καθώς και στην αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών και διαχείρισης συνεπειών λόγω πλημμυρικών φαινομένων, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο υπ. αριθ. 7742/1-11-2017 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας.

Πίνακας 2.3: Εμπλεκόμενοι φορείς στην διαχείριση πλημμυρικών φαινομένων σύμφωνα με το έγγραφο υπ. αριθμ. 7742/1-11-2017 της ΓΓΠΠ.

Α/Α	Στάδιο πρόληψης /ετοιμότητας /αντιμετώπισης σύμφωνα με το υπ. αριθ. 7742/1.11.2017 ΓΓΠΠ	Εμπλεκόμενοι φορείς
1	Μελέτη, εκτέλεση και συντήρηση αντιπλημμυρικών έργων	ΥΠΕΝ, ΥΠΥΜΕ, Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΠΑΑΤ), Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Ο.Τ.Α., Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων (ΟΕΒ.)
2	Αξιολόγηση και Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας	ΥΠΕΝ, ΕΓΥ, Δ/νσεις Υδάτων, ΓΓΠΠ, Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Περιφέρειες
3	Αρμοδιότητες μελέτης, ανάθεσης και εκτέλεσης έργων διευθέτησης, αντιπλημμυρικής προστασίας και εργασιών συντήρησης	ΥΠΕΝ, ΥΠΥΜΕ, Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Περιφέρειες, Περιφερειακές Ενότητες (ΠΕ), Ο.Τ.Α. Α’ Βαθμού, Δασικές Υπηρεσίες/Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Δ/νσεις Τεχνικών Έργων/Περιφέρεια, Τεχνικές Υπηρεσίες/Δήμοι, Δ/νση Αντιπλημμυρικών & Εγγειοβελτιωτικών Έργων (ΔΑΕΕ)/ΥΠΥΜΕ
4	Καθαρισμός και αστυνόμευση ρεμάτων	Δήμοι, Τεχνικές Υπηρεσίες/ΟΤΑ, Περιφέρειες, ΕΛ.ΑΣ, Λιμενικές Αρχές, Διεύθυνση Δημόσιας Περιουσίας/Υπουργείο Οικονομικών
5	Έργα δασοτεχνικής διευθέτησης χειμάρρων και αντιπλημμυρικών και αντιδιαβρωτικών έργων σε δάση και δασικές εκτάσεις	ΥΠΕΝ/Γενική Δ/νση Ανάπτυξης και Προστασίας Δασών και Αγροπεριβάλλοντος/ Δ/νση Δασικών Έργων και Υποδομών, Δασικές Υπηρεσίες/Αποκεντρωμένη Διοίκηση
6	Συντήρηση και Αποκατάσταση της Λειτουργικότητας Εγγειοβελτιωτικών Έργων	ΟΕΒ, ΤΟΕΒ, ΓΟΕΒ, Περιφέρεια, Τμήμα Αξιοποίησης Εγγειοβελτιωτικών Έργων και Μηχανικού Εξοπλισμού/Διεύθυνση Εγγείων Βελτιώσεων και Εδαφοϋδατικών Πόρων/ ΥΠΑΑΤ
7	Έλεγχος καλής λειτουργίας και συντήρησης του δικτύου ομβρίων υδάτων στο οδικό δίκτυο	Περιφέρεια/ Δ/νση Τεχνικών Έργων, Δήμοι/ ΔΕΥΑ και Τεχνικές Υπηρεσίες
8	Προειδοποιητική Σήμανση σε Ιρλανδικές Διαβάσεις	ΕΛΑΣ/Τροχαία
9	Χαρτογραφική Αποτύπωση Κατανομής Αρμοδιοτήτων Συντήρησης του Οδικού Δικτύου της Χώρας	Δ/νση Σχεδιασμού & Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών/ ΓΓΠΠ
10	Έλεγχος καλής λειτουργίας και συντήρησης του Δικτύου Ομβρίων Υδάτων στα ολοκληρωμένα τμήματα αυτοκινητοδρόμων	ΓΓΥ./ΥΠΥΜΕ, Εγνατία Οδός ΑΕ Περιφερειακή Υπηρεσία Θεσσαλονίκης & Περιφερειακή Υπηρεσία Κομοτηνής
11	Προετοιμασία/Ετοιμότητα Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, Περιφερειών και Δήμων	Οι οργανικές μονάδες των Δήμων, Περιφερειών και Αποκεντρωμένων Διοικήσεων που εμπλέκονται στην αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών και τη διαχείριση των συνεπειών λόγω πλημμυρικών φαινομένων
12	Μνημόνια Ενεργειών	Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας/ Περιφέρεια, Γραφεία Πολιτικής Προστασίας/Δήμοι
13	Μνημόνια συνεργασίας με ιδιωτικούς φορείς	Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας και Δ/νσεις Τεχνικών Έργων/ Περιφέρεια, Γραφεία Πολιτικής Προστασίας και Τεχνικές Υπηρεσίες/Δήμοι
14	Ενημέρωση κοινού για τη λήψη μέτρων αυτοπροστασίας από τον	Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (ΓΓΠΠ), Δ/νση Πολιτικής Προστασίας/ Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Δ/νσεις

Α/Α	Στάδιο πρόληψης /ετοιμότητας /αντιμετώπισης σύμφωνα με το υπ. αριθ. 7742/1.11.2017 ΓΓΠΠ	Εμπλεκόμενοι φορείς
	κίνδυνο των πλημμυρών	Πολιτικής Προστασίας/ Περιφέρεια, Τμήματα Πολιτικής Προστασίας/ΠΕ, Γραφεία Πολιτικής Προστασίας/Δήμοι, εθελοντικές οργανώσεις, Δ/νσεις Αγροτικής Οικονομίας/ Περιφέρεια, Δ/νσεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής/ ΠΕ
15	Πρόγνωση επικίνδυνων καιρικών φαινομένων - Αυξημένη ετοιμότητα για την αντιμετώπιση κινδύνων από την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων	Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΕΜΥ) – ΚΕΠΠ/ΕΣΚΕ με διαβίβαση ιδιαίτερου προειδοποιητικού σήματος προς όλους τους εμπλεκόμενους φορείς
16	Αρχική ειδοποίηση για την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων με καταστροφικές συνέπειες	ΕΛ.ΑΣ, Πυροσβεστικό Σώμα και τα Αποκεντρωμένα Όργανα Πολιτικής Προστασίας
17	Εμπλοκή φορέων στην άμεση αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών και στην άμεση/βραχεία διαχείριση συνεπειών λόγω πλημμυρικών φαινομένων	Οι οργανικές μονάδες των Δήμων, Περιφερειών και Αποκεντρωμένων Διοικήσεων που εμπλέκονται στην αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών και τη διαχείριση των συνεπειών λόγω πλημμυρικών φαινομένων, ΕΛ.ΑΣ, Τροχαία, Φορείς λειτουργίας και συντήρησης οδικών δικτύων, (παραχωρησιούχες εταιρείες οδικών δικτύων κλπ), Λιμενικές Αρχές, Πυροσβεστικό Σώμα, ΕΚΑΒ, Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας (ΕΚΕΠΥ)/ Υπουργείο Υγείας, ΚΕΕΛΠΝΟ, Εθνικό Κέντρο Κοινωνικής Αλληλεγγύης (ΕΚΚΑ), Δ/νσεις Δημόσιας Υγείας/ΠΕ, Συντονιστικά Όργανα Πολιτικής Προστασίας
18	Επιχειρήσεις έρευνας-διάσωσης	Πυροσβεστικό Σώμα (Π.Σ)., Λιμενικό Σώμα – Ελληνική Ακτοφυλακή (ΛΣ-ΕΛΑΚΤ), επικουρικά για τη διευκόλυνση των επιχειρήσεων: Μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας (νοσοκομεία, κέντρα υγεία, ιατρεία κλπ), Ομάδα Διαχείρισης Κρίσεων (ΟΔΙΚ)/ ΕΚΑΒ, Ειδικό Τμήμα Ιατρικής Καταστροφών (ΕΤΙΚ), αρμόδιες οργανικές μονάδες Δήμων, Περιφερειών, αρμόδιοι για τη λειτουργία δικτύων ύδρευσης (ΔΕΥΑ), αρμόδιοι για τη λειτουργία δικτύων ηλεκτροδότησης (ΔΕΔΔΗΕ, ΑΔΜΗΕ), αρμόδιοι για τη λειτουργία δικτύων διανομής φυσικού αερίου (ΔΕΠΑ, ΔΕΣΦΑ), ΕΜΑΚ, ΕΛ.ΑΣ
19	Αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών και διαχείριση συνεπειών λόγω επαγόμενων φαινομένων	Οι οργανικές μονάδες των Δήμων, Περιφερειών και Αποκεντρωμένων Διοικήσεων που εμπλέκονται στην αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών και τη διαχείριση των συνεπειών λόγω πλημμυρικών φαινομένων, Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας (ΕΚΕΠΥ), Εθνικό Κέντρο Κοινωνικής Αλληλεγγύης (ΕΚΚΑ), Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (ΚΕΕΛΠΝΟ), ΕΛ.ΑΣ, Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (ΙΓΜΕ), Π.Σ., ΕΚΑΒ,
20	Ενεργοποίηση Μνημονίου Συνεργασίας μεταξύ του ΙΓΜΕ και της ΓΓΠΠ	ΓΓΠΠ, ΙΓΜΕ/ Ομάδα Άμεσης Παρέμβασης

Α/Α	Στάδιο πρόληψης /ετοιμότητας /αντιμετώπισης σύμφωνα με το υπ. αριθ. 7742/1.11.2017 ΓΓΠΠ	Εμπλεκόμενοι φορείς
21	Συνεργασία των φορέων συντήρησης του οδικού δικτύου με τους φορείς αποκατάστασης βλαβών δικτύων κοινής ωφέλειας	Φορείς λειτουργίας και συντήρησης δικτύων κοινής ωφέλειας (ΑΔΜΗΕ ΑΕ, ΔΕΔΔΗΕ ΑΕ, φορείς ύδρευσης, φορείς τηλεπικοινωνιών, κλπ), ΕΛ.ΑΣ/Τροχαία
22	Οργανωμένη προληπτική απομάκρυνση πολιτών λόγω πλημμυρικών φαινομένων	Δήμοι, Περιφέρειες, Αποκεντρωμένη Διοίκηση, ΕΛΑΣ, ΠΣ
23	Αιτήματα συνδρομής - διάθεση μέσων	ΚΕΠΠ/ΕΣΚΕ, Κέντρα Επιχειρήσεων λοιπών επιχειρησιακά εμπλεκόμενων Φορέων (ΕΛ.ΑΣ., ΛΣ-ΕΛΑΚΤ, ΕΚΕΠΥ, ΕΚΑΒ, ΔΕΔΔΗΕ, ΓΕΕΘΑ/ΕΘΚΕΠΙΧ, ΕΣΚΕ/ΠΣ κλπ), Δήμοι, Περιφέρειες, Αποκεντρωμένη Διοίκηση, ΓΓΠΠ
24	Κήρυξη περιοχών σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας λόγω πλημμυρικών φαινομένων - Συντονισμός Φορέων	Γενικός Γραμματέας Πολιτικής Προστασίας και δια εξουσιοδότησής του ο Περιφερειάρχης ή ο Συντονιστής της Αποκεντρωμένης Διοίκησης
25	Πληρωμή Δαπανών στο πλαίσιο Δράσεων Πολιτικής Προστασίας	Δ/νση Σχεδιασμού & Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών/ ΓΓΠΠ, Γενικό Λογιστήριο του Κράτους (ΓΛΚ), Δ/νση Οικονομικών Τ.Α/Υπουργείο Εσωτερικών, Ενιαία Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσιών Συμβάσεων, Περιφέρεια, Δήμοι
26	Πρόσληψη έκτακτου προσωπικού από τους ΟΤΑ για την αντιμετώπιση κατεπείγουσων αναγκών από την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων	ΟΤΑ Α & Β Βαθμού/ ΝΠΙΔ
27	Επιχορήγηση Δήμων και Περιφερειών της χώρας στα πλαίσια του έργου <Πρόγραμμα πρόληψης και αντιμετώπισης ζημιών και καταστροφών που προκαλούνται από θεομηνίες στους ΟΤΑ Α και Β Βαθμού>	Υπουργείο Εσωτερικών/ Δ/νση Οικονομικής & Αναπτυξιακής Πολιτικής Τοπικής Αυτοδιοίκησης
28	Επίταξη προσωπικών υπηρεσιών για την αντιμετώπιση επείγουσας κοινωνικής ανάγκης από θεομηνία	Δ/νση Σχεδιασμού & Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών/ ΓΓΠΠ, οργανικές μονάδες Πολιτικής Προστασίας των Περιφερειών και των Δήμων, εμπλεκόμενους φορείς σε κεντρικό επίπεδο (Α/ΕΛ.ΑΣ., Α.Π.Σ., Α/Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ., Ε.Κ.ΕΠ.Υ), Υπουργοί, Περιφερειάρχες, Πρωθυπουργός
29	Λήψη μέτρων διασφάλισης της ποιότητας του πόσιμου νερού	Υπουργείο Υγείας, ΟΤΑ, φορείς ύδρευσης, Δ/νσεις Δημόσιας Υγείας/Περιφέρεια
30	Άμεση χαρτογράφηση πληγείσας περιοχής σε περιπτώσεις μεγάλων καταστροφών μέσω του Ευρωπαϊκού Προγράμματος COPERNICUS-EMERGENCY MANAGEMENT SERVICE – MAPPING για την αντιμετώπιση πλημμυρικών φαινομένων	Δ/νση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών/ΓΓΠΠ

Α/Α	Στάδιο πρόληψης /ετοιμότητας /αντιμετώπισης σύμφωνα με το υπ. αριθ. 7742/1.11.2017 ΓΓΠΠ	Εμπλεκόμενοι φορείς
31	Εθελοντικές οργανώσεις	ΣΟΠΠ/ΠΕ , ΣΤΟ/Δήμων, ΓΓΠΠ, Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας/ Περιφέρεια, Τμήματα Πολιτικής Προστασίας/ΠΕ
32	Οικονομική ενίσχυση πληγέντων - προνοιακά επιδόματα	Δήμοι, Περιφέρειες, Γενικός Γραμματέας Πολιτικής Προστασίας, ΥΠ.ΟΙΚ., Υπουργείο Εσωτερικών, ΥΠΥΜΕ
33	Οριοθέτηση πλημμυρόπληκτων περιοχών - χορήγηση στεγαστικής συνδρομής	ΥΠΥΜΕ/ Γενική Γραμματεία Υποδομών/ Γενική Δ/νση Αποκατάστασης Επιπτώσεων Φυσικών Καταστροφών (ΓΔΑΕΦΚ), Υπουργείο Εσωτερικών, Υπουργείο Οικονομικών, Υπουργείο Οικονομίας και Ανάπτυξης/ Γενική Γραμματείας Βιομηχανία/ Δ/νσης Βιομηχανικής Πολιτικής
34	Χορήγηση αποζημιώσεων στη φυτική, ζωική και αλιευτική παραγωγή	Οργανισμός Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων (ΕΛΓΑ)
35	Τήρηση στοιχείων ειδικού φακέλου καταστροφής	ΓΓΠΠ, Δ/νση Πολιτικής Προστασίας/ Αποκεντρωμένη Διοίκηση, με συμμετοχή όλων των επιμέρους αρμόδιων φορέων, Περιφέρειες, Δήμοι

2.4 ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΚΟΙΝΟΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

Με την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για τις πλημμύρες συνδέονται άμεσα οι ακόλουθες κοινοτικές οδηγίες: :

- Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/EC (Water Framework Directive).
- Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 2012/2002 του Συμβουλίου, της 11ης Νοεμβρίου 2002 για την ίδρυση του Ταμείου Αλληλεγγύης της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EUSF).
- Απόφαση 2001/792/ΕΚ του Συμβουλίου, της 23ης Οκτωβρίου 2001, περί κοινοτικού μηχανισμού για τη διευκόλυνση της ενισχυμένης συνεργασίας στις επεμβάσεις βοήθειας της πολιτικής προστασίας (Civil Protection Mechanism).
- Η δράση της Επιτροπής στον τομέα της πρόληψης των καταστροφών (Disaster prevention).
- Οδηγία 96/61/ΕΚ του Συμβουλίου, της 24ης Σεπτεμβρίου 1996, σχετικά με την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης (IPPC Directive).
- Οδηγία 2010/75/ΕΕ (Industrial Emissions Directive-IED), περί βιομηχανικών εκπομπών (ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης).
- Οδηγία 85/337/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 27ης Ιουνίου 1985 για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον (EIA Directive).
- Οδηγία 96/82/ΕΚ του Συμβουλίου, της 9ης Δεκεμβρίου 1996 για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες (SEVESO II), όπως παρατάθηκε με την οδηγία 2003/105/ ΕΚ.
- Η Οδηγία 2001/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 27ης Ιουνίου 2001 για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων στο περιβάλλον (The SEA Directive).
- Η σύμβαση του Aarhus και των σχετικών προβλέψεων της κοινοτικής νομοθεσίας σχετικά με τη συμμετοχή του κοινού και την πρόσβαση σε περιβαλλοντικές πληροφορίες (Aarhus Convention and related Community legislation).

Επίσης, διάφορες πολιτικές και πρωτοβουλίες της ΕΕ σχετίζονται με την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας όπως αυτές για:

- τις Πράσινες Υποδομές (Green Infrastructure),
- τη βιοποικιλότητα (Biodiversity information),
- την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (Climate change adaptation),
- την παγκόσμια παρακολούθηση του περιβάλλοντος και της ασφάλειας (Global Monitoring for Environment and Security (GMES)),
- το κοινό σύστημα περιβαλλοντικής πληροφορίας (Shared Environmental Information Systems (SEIS)),
- Οδηγία 2007/2/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 14ης Μαρτίου 2007, για τη δημιουργία υποδομής χωρικών πληροφοριών στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα (INSPIRE Directive).

2.5 ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΟΔΗΓΙΑ 2000/60/ΕΚ

Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ είναι συγγενής με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ (η οποία ενσωματώθηκε στο Εθνικό δίκαιο με το ΠΔ 51/2007- ΦΕΚ Α 54/8.03.2007 και τον Ν. 3199/2003 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει) «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων».

Η Οδηγία 2000/60 (Water Framework Directive – WFD) θεσπίζει ένα ολοκληρωμένο σύστημα προστασίας όλων των υδάτων. Είναι το σημαντικότερο κείμενο της νομοθεσίας για το περιβάλλον της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών. Η Οδηγία θεσπίζει το πλαίσιο της κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων, επιβάλλει την ανάπτυξη ολοκληρωμένων σχεδίων διαχείρισης για κάθε λεκάνη απορροής ποταμού, με στόχο την επίτευξη καλής οικολογικής και χημικής κατάστασης και φιλοδοξεί, μεταξύ των άλλων, να συμβάλλει στον μετριασμό των επιπτώσεων των πλημμυρών. Το κυρίως καινοτόμο στοιχείο της Οδηγίας είναι ότι θεσπίζει την ολοκληρωμένη διαχείριση των υδατικών πόρων σε επίπεδο λεκάνης απορροής ποταμού. Χρησιμοποιείται δηλαδή η Λεκάνη Απορροής Ποταμού για όλες τις ενέργειες σχεδιασμού και διαχειριστικής δράσης που έχουν να κάνουν με το νερό. Όμως, η μείωση των κινδύνων πλημμύρας δεν είναι ένας από τους κύριους στόχους της Οδηγίας, ούτε λαμβάνονται υπόψη μελλοντικές αλλαγές στους κινδύνους αυτούς λόγω της αλλαγής του κλίματος. Γι’ αυτό το λόγο, η Οδηγία Πλαίσιο δεν είναι ένα ικανοποιητικό εργαλείο για μια ολοκληρωμένη προσέγγιση της διαχείρισης του κινδύνου πλημμυρών στις χώρες της Ε.Ε. Παρ’ όλα αυτά, και επειδή η Οδηγία 2000/60 αποτελεί το σημαντικότερο εργαλείο για την αειφόρο διαχείριση των νερών σε επίπεδο ΕΕ, θα αναφερθούν εν συντομία τα κυριότερα σημεία της

- Ο προσδιορισμός της λεκάνης απορροής ποταμού ή συνόλου λεκανών απορροής με τη μορφή μιας υδρολογικής περιφέρειας (με συνυπολογισμό των υπόγειων και των παράκτιων νερών) και οι διοικητικές διευθετήσεις για τη συγκρότηση αρμόδιας τοπικής αρχής και συντονισμού δράσεων για τη λεκάνη.
- Ο χαρακτηρισμός και η συνολική περιγραφή της κατάστασης της υδρολογικής περιφέρειας και η ανάλυση των πιέσεων και των επιπτώσεων αυτών στην κατάσταση των συστημάτων επιφανειακών και υπόγειων υδάτων συμπεριλαμβανομένης και της οικονομικής ανάλυσης των χρήσεων νερού.
- Η εγκατάσταση και λειτουργία αντιπροσωπευτικών δικτύων παρακολούθησης της ποσοτικής και ποιοτικής κατάστασης υδάτων.

- Η κατάστρωση των Διαχειριστικών Σχεδίων (Προγράμματα Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού), που θα περιλαμβάνουν τα απαραίτητα διαχειριστικά μέτρα για την επίτευξη των στόχων της Οδηγίας.

Στο ΥΔ Κρήτης έχει καταρτισθεί και εγκριθεί η 1η αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13) – ΦΕΚ Β 4666/29-12-2017 και είναι αναρτημένο στην ιστοσελίδα της ΕΓΥ http://wfdver.ypeka.gr/el/home-gr/.

Σύμφωνα με την έκθεση της ΕΕ «Links between the FD and WFD» του 2014, τα βασικά οφέλη του συντονισμού των Οδηγιών 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ είναι:

- Η βελτίωση της αποτελεσματικότητας εφαρμογής των δυο Οδηγιών μέσω:
  - Της κοινής παρουσίασης των πληροφοριών στο κοινό.
  - Της σύνδεσης των στόχων των δύο Οδηγιών ώστε να εξασφαλιστούν τα κοινά οφέλη.
  - Του συντονισμού των διαβουλεύσεων των δυο Οδηγιών, ο οποίος αυξάνει τις δυνατότητες αναγνώρισης των συνεργειών.
- Η ανταλλαγή πληροφορίας μέσω:
  - Συλλογής στοιχείων, τα οποία αφορούν και τις δύο Οδηγίες και θα χρησιμοποιηθούν από κοινού
  - Της ενοποίησης των δεδομένων, η οποία επιτρέπει ευκολότερη αναγνώριση των πιέσεων στο υδάτινο περιβάλλον.
  - Της κοινής χρήσης δεδομένων, η οποία συμβάλλει στην καλύτερη κατανόηση των θεμάτων και των πιθανών λύσεων για τη μείωση του κινδύνου πλημμύρας και τη βελτίωση του περιβάλλοντος.
- Η επίτευξη κοινών συνεργειών και οφελών λαμβάνοντας υπόψη τους περιβαλλοντικούς στόχους του Άρθρου 4 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ περιλαμβάνοντας:
  - Βελτίωση της ολοκληρωμένης διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμών.
  - Αναγνώριση των περιοχών όπου τα μέτρα μπορούν να ικανοποιήσουν τους στόχους και των δύο Οδηγιών.

Σύμφωνα με το άρθρο 8 της ΚΥΑ ΗΠ. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα για τον συντονισμό της εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ με τις σχετικές διατάξεις του ΠΔ 51/2007, δίνοντας έμφαση στις δυνατότητες βελτίωσης της αποτελεσματικότητας και της ανταλλαγής πληροφοριών και για την επίτευξη κοινών συνεργειών και κοινού οφέλους λαμβάνοντας υπόψη τους περιβαλλοντικούς στόχους που καθορίζονται στο άρθρο 4 του ΠΔ 51/2007.

Συγκεκριμένα:

α) η κατάρτιση των πρώτων Χαρτών Επικινδυνότητας και των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και οι συνακόλουθες επανεξετάσεις τους που προβλέπονται στο άρθρο 5 της ΚΥΑ ΗΠ. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, εκτελούνται με τέτοιο τρόπο ώστε οι πληροφορίες που περιέχουν να είναι συμβατές προς τις σχετικές πληροφορίες που υποβάλλονται σύμφωνα με το ΠΔ 51/2007. Περαιτέρω συντονίζονται με τις επανεξετάσεις που προβλέπει το άρθρο 5 (παρ. 2) του ΠΔ 51/2007 και μπορούν να εντάσσονται σε αυτές.

β) τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας συμπληρώνουν τα Σχέδια Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής των Ποταμών, σύμφωνα με το άρθρο 10 (παρ. 6) του ΠΔ 51/2007.

γ) η κατάρτιση των πρώτων Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας και οι συνακόλουθες επανεξετάσεις τους που προβλέπονται στο άρθρο 6 εκτελούνται σε συντονισμό με τις επανεξετάσεις των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής των ποταμών που προβλέπει το άρθρο 10 (παρ. 3) του Π.Δ.51/2007 και μπορούν να εντάσσονται σε αυτές.

δ) η ενεργός συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων σύμφωνα με το άρθρο 9 της ΚΥΑ ΗΠ. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924, συντονίζεται κατά περίπτωση, με την ενεργό συμμετοχή των ενδιαφερομένων στο πλαίσιο εφαρμογής του άρθρου 15 του ΠΔ 51/2007.

3 ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

3.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

Το Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) καταρτίζεται σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος (Περιοχή Λεκανών Απορροής Ποταμών) για τις περιοχές που υπάρχουν δυνητικά σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 7 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Στο Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας τίθενται οι στόχοι για τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας εστιάζοντας στη μείωση των δυνητικά αρνητικών συνεπειών που οι πλημμύρες έχουν για την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα και επίσης, αν κριθεί σκόπιμο σε μη διαρθρωτικές πρωτοβουλίες και /ή στην μείωση των πιθανοτήτων πλημμύρας.

Τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας λαμβάνουν υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των περιοχών που καλύπτουν και παρέχουν ενδεδειγμένες λύσεις, ανάλογα με τις ανάγκες και τις προτεραιότητες των περιοχών αυτών, εξασφαλίζοντας παράλληλα συναφή συντονισμό εντός των περιοχών λεκάνης απορροής ποταμών και προωθώντας την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων που έχουν θεσπισθεί με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ για τα υπόγεια και επιφανειακά υδατικά συστήματα.

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) αποτελεί ταυτόχρονα το βασικό εργαλείο προγραμματισμού αλλά και τον κεντρικό μηχανισμό αναφοράς της χώρας προς την ΕΕ.

Το παρόν Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας είναι το σχέδιο του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στο ΥΔ Κρήτης (EL13) και αφορά το σύνολο των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος.

3.2 ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

Τα Κεφάλαια που απαρτίζουν το παρόν Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας περιγράφονται συνοπτικά παρακάτω:

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

Παρουσιάζεται το αντικείμενο της σύμβασης, τα στοιχεία - μελέτες που ελήφθησαν υπόψη καθώς και οι ομάδες επίβλεψης και μελέτης.

Κεφάλαιο 2: Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ και τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Στο Κεφάλαιο αυτό παρατίθενται βασικές πληροφορίες σε σχέση με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ, την εφαρμογή της στην Ελλάδα, το νομοθετικό και θεσμικό πλαίσιο για την προστασία από πλημμύρες στην Ελληνική επικράτεια, τους Αρμόδιους φορείς, τις σχετικές Κοινοτικές Οδηγίες και την διασύνδεση της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ.

Κεφάλαιο 3: Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Στο Κεφάλαιο 3 γίνεται μια συνοπτική αναφορά στο τι είναι Σχέδιο Διαχείρισης, παρατίθεται αναφορά στα Κεφάλαια του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας με μια πολύ συνοπτική περιγραφή των περιεχομένων τους, δίνονται συνοπτικά στοιχεία για τη Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή

Κεφάλαιο 4: Σύντομη Παρουσίαση Υδατικού Διαμερίσματος

Στο Κεφάλαιο αυτό γίνεται μια συνοπτική περιγραφή των φυσικών και ανθρωπογενών χαρακτηριστικών του Υδατικού Διαμερίσματος

Κεφάλαιο 5: Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας

Στο Κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα βασικά σημεία της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης των Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ). Η ΠΑΚΠ που υλοποιήθηκε από την ΕΓΥ (2012) και περιλαμβάνει την καταγραφή των ιστορικών πλημμυρών, την επιλογή των σημαντικών πλημμυρών, τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, τα αίτια και τους μηχανισμούς των πλημμυρών.

Κεφάλαιο 6: Χαρακτηριστικά Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ)

Στο Κεφάλαιο αυτό περιγράφονται τα φυσικά και ανθρωπογενή χαρακτηριστικά των ΖΔΥΚΠ

Κεφάλαιο 7: Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας

Στο Κεφάλαιο αυτό παρατίθεται η μεθοδολογία κατάρτισης Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, γίνεται αναφορά στα εξεταζόμενα σενάρια, στις πλημμυρικές παροχές, στη διόδευση πλημμυρών, στις πλημμύρες από ανύψωση στάθμης λιμνών και στις πλημμύρες από ανύψωση Μέσης Στάθμης Θάλασσας. Τέλος παρουσιάζονται συμπεράσματα που προέκυψαν.

Κεφάλαιο 8: Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας

Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφεται η μεθοδολογία και τα αποτελέσματα κατάρτισης Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας. Παρουσιάζονται οι δυνητικά θιγόμενες χρήσεις, οι οικονομικές δραστηριότητες και οι υποδομές εντός των κατακλυζόμενων εκτάσεων ενώ γίνεται και η αξιολόγηση τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση. Τέλος παρουσιάζονται συμπεράσματα που προέκυψαν.

Κεφάλαιο 9: Στόχοι Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Στο Κεφάλαιο αυτό περιγράφονται οι στόχοι διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και παρατίθενται τα κύρια θέματα διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας στο ΥΔ

Κεφάλαιο 10: Πρόγραμμα Μέτρων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Το συγκεκριμένο Κεφάλαιο περιλαμβάνει: τις δράσεις που εφαρμόζονται σήμερα και συμβάλλουν στην διαχείριση Κινδύνων Πλημμύρας, το Πρόγραμμα Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των μέτρων σε σχέση με το κόστος και τις συνέργειες με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ.

Κεφάλαιο 11: Ενημέρωση του κοινού και δημόσια διαβούλευση

Στο Κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται οι απαιτήσεις της Οδηγίας για τη διαδικασία της δημόσιας διαβούλευσης, οι φορείς διαβούλευσης, οι δράσεις και τα αποτελέσματα της διαβούλευσης

Κεφάλαιο 12: Σχέδιο Δράσης για την εφαρμογή μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Στο Κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται ένα Σχέδιο Δράσης για την του ΣΔΚΠ, παρουσιάζονται οι δράσεις για την επίτευξη των στόχων του ΣΔΚΠ, περιγράφεται ο τρόπος παρακολούθησης της εφαρμογής του Προγράμματος Μέτρων του ΣΔΚΠ, αναφέρονται προβλήματα που προέκυψαν κατά την κατάρτιση του ΣΔΚΠ με σκοπό την προετοιμασία της 1ης Αναθεώρησης των ΣΔΚΠ και προτείνονται θεσμικές παρεμβάσεις.

Κεφάλαιο 13: Βιβλιογραφία

Στο συγκεκριμένο Κεφάλαιο αναφέρεται η βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε για την κατάρτιση του τεύχους του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος συνοδεύεται από τα αναλυτικά Κείμενα Τεκμηρίωσης - Παραδοτέα όπως παρουσιάζονται στον επόμενο Πίνακα:

Πίνακας 3.1: Παραδοτέα που συνοδεύουν το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (Παραδοτέο 18)

ΚΕΙΜΕΝΑ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ/ ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ	
Παραδοτέο 1	ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
Παραδοτέο 2	ΟΜΒΡΙΕΣ ΚΑΜΠΥΛΕΣ
Παραδοτέο 3	ΕΚΘΕΣΗ ΑΥΤΟΨΙΩΝ ΣΤΙΣ ΘΕΣΕΙΣ ΟΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΜΦΑΝΙΣΤΕΙ ΣΤΟ ΠΑΡΕΛΘΟΝ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΖΔΥΚΠ
Παραδοτέο 4	ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ
Παραδοτέο 5	ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
Παραδοτέο 6	ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ – ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
Παραδοτέο 7	ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ – ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΕΚΘΕΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΕ
Παραδοτέο 8	ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
Παραδοτέο 9	ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ – ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
Παραδοτέο 10	ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ - ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΕΚΘΕΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΕ
Παραδοτέο 11	ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΡΜΟΔΙΩΝ ΑΡΧΩΝ
Παραδοτέο 12	ΠΡΟΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
Παραδοτέο 13	ΠΡΟΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ – ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
Παραδοτέο 14	ΕΚΘΕΣΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΣΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
Παραδοτέο 15	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ
Παραδοτέο 16	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ)
Παραδοτέο 17	ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ
Παραδοτέο 19	ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ – ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
Παραδοτέο 20	ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ – ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΕΚΘΕΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΕ

Επισημαίνεται ότι πολλά από τα Κείμενα Τεκμηρίωσης / Παραδοτέα συνοδεύονται και από Παραρτήματα.

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας τέθηκε σε δημόσια διαβούλευση, προκειμένου να οριστικοποιηθεί, και εγκρίθηκε σύμφωνα με τα οριζόμενα και την διαδικασία που προβλέπεται στο άρθρο 6 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος της Κρήτης καθώς και όλα τα στοιχεία που το αφορούν είναι αναρτημένα στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ (http://floods.ypeka.gr).

Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων έχει αναπτύξει ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο http://floods.ypeka.gr όπου παρουσιάζονται οι δράσεις και η πορεία εφαρμογής της Κοινοτικής Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων από πλημμύρα. Ειδικότερα έχουν δημοσιοποιηθεί όλες τις σχετικές πληροφορίες για την Οδηγία 2007/60/ΕΚ, για την εξέλιξη των δράσεων που

ναλαμβάνονται για την εφαρμογή της στην Ελλάδα και την πορεία υλοποίησης των Σχεδίω ιαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σε όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα και Λεκάνες Απορροής Ποταμώ ης χώρας.

τον ιστότοπο http://floods.ypeka.gr βρίσκονται αναρτημένα:

- Πληροφορίες για το περιεχόμενο της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνω Πλημμύρας
- Πληροφορίες για την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ) και το προσδιορισμό των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ)
- Πληροφορίες για τους Χάρτες Επικινδυνότητας και τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας για τι ΖΔΥΚΠ σε όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα και τις Λεκάνες Απορροής Ποταμού της χώρας καθώς κα οι σχετικές τεχνικές εκθέσεις που τους συνοδεύουν
- Τα πλήρη κείμενα της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και της ΚΥΑ Η.Π 31822/1542/Ε103/2010 με τη οποία ενσωματώθηκε η Οδηγία στο Ελληνικό δίκαιο και της ΚΥΑ 177772/924/2017 (ΦΕΚ 214 Β΄) με την οποία τροποποιήθηκε.
- Η πορεία υλοποίησης των δράσεων που αναλαμβάνει η Ειδική Γραμματεία Υδάτων για τη εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ
- Οι μεθοδολογίες και τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση και διαχείριση τω κινδύνων πλημμύρας
- Το χρονοδιάγραμμα και οι τρόποι συμμετοχής στη Δημόσια Διαβούλευση του Σχεδίο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σε όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας

αράλληλα, στοιχεία του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας βρίσκονται αναρτημένα και στ υρωπαϊκό Σύστημα Πληροφοριών Νερού WISE (Water Information System for Europe), όπω παιτούνται, σύμφωνα με τις προδιαγραφές που έχουν καθοριστεί από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμ εριβάλλοντος (http://cdr.eionet.europa.eu).

.3 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση (ΣΠΕ) αποτελεί μια δυναμική διαδικασία και στοχεύει στη κπλήρωση του στόχου της βιώσιμης ανάπτυξης διαμέσου της ενσωμάτωσης της περιβαλλοντική ιάστασης στο κατά το δυνατόν **έγκαιρο** στάδιο της διαδικασίας σχεδιασμού πολιτικών, σχεδίων κα ρογραμμάτων. Με τη λογική ότι όταν οι αποφάσεις στηρίζονται **σε περιβαλλοντικά θεμελιωμένε τρατηγικές,** οι ενέργειες που ακολουθούν είναι εξίσου περιβαλλοντικά αποδεκτές, αυξάνεται εβαιότητα ότι η ανάπτυξη και η γενικότερη επέμβαση στο περιβάλλον δεν θα είναι επιβλαβής.

ενσωμάτωση της διαδικασίας ΣΠΕ, στο ευρωπαϊκό περιβαλλοντικό κεκτημένο επήλθε με τη **δηγία 2001/42/ΕΚ** «σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένω χεδίων και προγραμμάτων». Συνοπτικά, η Οδηγία 2001/42/ΕΚ, θέτει ένα διπλό στόχο και ρυθμίζε η διεξαγωγή της διαδικασίας ΣΠΕ σε τέσσερα επίπεδα. Ειδικότερα:

διπλός στόχος της Οδηγίας ΣΠΕ είναι:

- η υψηλού επιπέδου προστασία του περιβάλλοντος και
- η ενσωμάτωση περιβαλλοντικών θεωρήσεων στην προετοιμασία και υιοθέτηση σχεδίων κα προγραμμάτων με σκοπό την προώθηση βιώσιμης ανάπτυξης.

α τέσσερα επίπεδα της διαδικασίας ΣΠΕ που προβλέπονται στην Οδηγία είναι:

η διερεύνηση των περιβαλλοντικών ζητημάτων, μέσω μιας επιστημονικής μελέτης εκτίμησης τω επιπτώσεων στο περιβάλλον από το προτεινόμενο σχέδιο ή πρόγραμμα,

η διαβούλευση με τους πολίτες και τα όμορα ΚΜ

η ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων της περιβαλλοντικής διερεύνησης και διαβούλευσης στη προς έγκριση μορφή του σχεδίου ή προγράμματος,

η παρακολούθηση των μελλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του σχεδίου προγράμματος.

ο εθνικό περιβαλλοντικό δίκαιο της Ελλάδας εναρμονίστηκε με την Οδηγία ΣΠΕ μέσω της **Κοινή πουργικής Απόφασης με α.π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/28.8.2006**[4] για την «*εκτίμηση τω εριβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, σε συμμόρφωση με τις διατάξει ης Οδηγίας 2001/42/ΕΚ*» (ΦΕΚ 1225Β), η οποία για λόγους συντομίας αναφέρεται ως ΚΥΑ-ΣΠ φεξής. Πρόκειται για μια πιστή μεταφορά της Οδηγίας ΣΠΕ στα μέτρα και τα ιδιαίτερ αρακτηριστικά της ελληνικής πραγματικότητας, στην οποία τηρείται τόσο ο διπλός στόχος όσο κα α τέσσερα επίπεδα της διαδικασίας. Τα νέα, ειδικότερα στοιχεία της ΚΥΑ ΣΠΕ σε σχέση με τη δηγία είναι:

ο σαφέστερος καθορισμός του πεδίου εφαρμογής, στο οποίο εντάσσονται συγκεκριμένα είδ σχεδίων και προγραμμάτων, όπως Επιχειρησιακά προγράμματα του Κοινοτικού Πλαισίο Στήριξης και άλλα σχέδια και προγράμματα που συγχρηματοδοτούνται από την Ευρωπαϊκ Ένωση, Ειδικά ή Περιφερειακά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξη καθώς και σημαντικός αριθμός άλλων συγκεκριμένων ειδών σχεδίων και προγραμμάτων,

η θέσπιση της διαδικασίας περιβαλλοντικού προελέγχου, ώστε να διαπιστώνεται εάν για έν σχέδιο ή πρόγραμμα απαιτείται όντως να τηρηθεί η διαδικασία ΣΠΕ,

η ρύθμιση του τρόπου διαβούλευσης,

ο καθορισμός των απαιτήσεων από την περιβαλλοντική μελέτη, για την οποία εισάγεται ο όρο «Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων» (ΣΜΠΕ).

ιδικότερα, στο άρθρο 6 της ΚΥΑ-ΣΠΕ ορίζονται μια σειρά χαρακτηριστικών που πρέπει να διαθέτει ΜΠΕ:

Στη ΣΜΠΕ εντοπίζονται, περιγράφονται και αξιολογούνται οι ενδεχόμενες σημαντικές επιπτώσει που θα έχει στο περιβάλλον η εφαρμογή του σχεδίου ή προγράμματος, καθώς και λογικέ εναλλακτικές δυνατότητες, σε περιεκτική μορφή, λαμβανομένων υπόψη των στόχων και το γεωγραφικού πεδίου εφαρμογής του σχεδίου ή προγράμματος.

Η ΣΜΠΕ περιλαμβάνει τις πληροφορίες που ευλόγως μπορεί να απαιτούνται για την εκτίμηση τω ενδεχόμενων σημαντικών επιπτώσεων που θα έχει στο περιβάλλον η εφαρμογή του σχεδίου προγράμματος, λαμβάνοντας υπόψη τις υφιστάμενες γνώσεις και μεθόδους εκτίμησης, τ περιεχόμενο και το επίπεδο λεπτομερειών του σχεδίου ή του προγράμματος, το στάδιο τη διαδικασίας εκπόνησής του και το βαθμό στον οποίο οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις δύνανται ν αξιολογηθούν καλύτερα σε διαφορετικά επίπεδα σχεδιασμού ώστε να αποφεύγεται η επανάληψ εκτίμησής τους.

Όπως τροποποιήθηκε με την ΥΑ οικ. 40238/2017, (ΦΕΚ 3759/Β/25.10.2017)

Πέραν των παραπάνω χαρακτηριστικών, το περιεχόμενο της ΣΜΠΕ καθορίζεται στο Παράρτημα III της ΚΥΑ-ΣΠΕ. Σύμφωνα με την ΚΥΑ ΣΠΕ προσδιορίστηκαν, εκτιμήθηκαν και αξιολογήθηκαν οι ενδεχόμενες σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον, και ειδικότερα στους ακόλουθους τομείς:

- Βιοποικιλότητα, χλωρίδα, πανίδα
- Ανθρώπινος πληθυσμός, ποιότητα ζωής, ανάπτυξη, τουρισμός, χρήση υδάτων για σκοπούς αναψυχής
- Ανθρώπινη υγεία
- Έδαφος
- Ύδατα περιλαμβανομένων των παράκτιων ως επίσης και υποτομείς όπως πλημμύρες κλπ
- Εκλύσεις θερμοκηπιακών αερίων και κλιματικές αλλαγές
- Φυσικό και ανθρωπογενές τοπίο και πολιτιστική κληρονομιά.

Η ΣΜΠΕ κατέληξε στα ακόλουθα συμπεράσματα αναφορικά με την περιβαλλοντική αποτίμηση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας:

- Στο σύνολο των εξεταζόμενων παραμέτρων που αναμένονται επιπτώσεις στρατηγικού χαρακτήρα από την εφαρμογή του προτεινόμενου ΣΔΚΠ, αυτές θα είναι προς τη θετική κατεύθυνση. Από την εφαρμογή του προτεινόμενου Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας αναμένονται σε συντριπτικό βαθμό θετικές περιβαλλοντικές μεταβολές στρατηγικού χαρακτήρα σχεδόν σε όλους τους τομείς.
- Το σύνολο των αρνητικών επιπτώσεων, στρατηγικού χαρακτήρα, είναι βραχυπρόθεσμου χαρακτήρα και σχετίζεται με τη ρύθμιση των χρήσεων γης εντός των πλημμυρικών ζωνών, οι οποίες ωστόσο μακροπρόθεσμα θα υπερκεραστούν από τις θετικές επιπτώσεις του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.
- Μη στρατηγικού χαρακτήρα αρνητικές επιπτώσεις είναι πιθανό να υπάρξουν κατά την κατασκευή των προτεινόμενων δομικών έργων.

Με βάση τις παραπάνω διαπιστώσεις, αποτιμάται ότι η συνολική συμβολή του προτεινόμενου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας αναμένεται θετική και κατά κύριο λόγο με ισχυρή ένταση στο σύνολο των περιβαλλοντικών παραμέτρων, όπου αναμένονται επιπτώσεις στρατηγικού χαρακτήρα.

3.4 ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ ως προς τα «οξύτατα», όπως χαρακτηριστικά αναφέρει, προβλήματα που προκαλεί η μεταβολή του κλίματος, θέτει ως στόχους τη συνεχή μέριμνα για την εξοικονόμηση ενέργειας, την προώθηση εναλλακτικών πηγών ενέργειας φιλικότερων προς το περιβάλλον, και την αντιμετώπιση των συνεπειών που αυτή συνεπάγεται, όπως πυρκαγιές, πλημμύρες και διάβρωση, ξηρασία, υφαλμύρωση, απερήμωση και άλλα φυσικά φαινόμενα χωρίς να αναφέρονται όμως συγκεκριμένοι άξονες δράσης για την αντιμετώπισή τους.

Σε ότι αφορά την εθνική στρατηγική προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, έχουν υλοποιηθεί τα παρακάτω προγράμματα – στρατηγικές – σχέδια που περιλαμβάνουν ένα σύνολο δράσεων και ενεργειών:

- Εθνικό Πρόγραμμα για την Κλιματική Αλλαγή

Η τελευταία επίσημη εθνική απογραφή εκπομπών/απορροφήσεων αερίων του θερμοκηπίου πριν την εκπόνηση του Εθνικού σχεδίου Κατανομής και την υποβολή του στην Ε. Επιτροπή, υποβλήθηκε τον

Φεβρουάριο του 2006 στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή και στη Γραμματεία της Σύμβασης - Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή και καλύπτει την περίοδο 1990 – 2004.

Σύμφωνα με την απόφαση 2002/358/ΕΚ για την έγκριση εξ ονόματος της Ευρωπαϊκής Κοινότητας του Πρωτοκόλλου του Κιότο, η Ελλάδα δεσμεύεται να περιορίσει την αύξηση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου κατά την περίοδο 2008-2012 στο 25% σε σχέση με τις εκπομπές του έτους βάσης.

Το 2ο Εθνικό Πρόγραμμα για την Κλιματική Αλλαγή συντάχθηκε και υιοθετήθηκε το 2002 (ΠΥΣ 5/27-2-2003) και είχε ως στόχο τον προσδιορισμό μίας δέσμης πρόσθετων πολιτικών και μέτρων περιορισμού των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου προκειμένου η Ελλάδα να εκπληρώσει τις εθνικές υποχρεώσεις που απορρέουν από την εφαρμογή του Πρωτοκόλλου του Κιότο και συγκεκριμένα τον περιορισμό της αύξησης των συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στο 25% σε σχέση με τις εκπομπές βάσης.

Το 2ο Εθνικό Πρόγραμμα στοχεύει στην εκπλήρωση του στόχου του Κιότο για τη χώρα με την υλοποίηση κατά βάση εγχώριων πολιτικών και μέτρων περιορισμού των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, χωρίς ταυτόχρονα να αποκλείεται και η χρήση των ευέλικτων μηχανισμών του Πρωτοκόλλου εφόσον αυτό κριθεί αναγκαίο. Η υλοποίηση των εν λόγω πολιτικών και μέτρων προχωρά αρκετά ικανοποιητικά και επικαιροποιημένες ποσοτικές εκτιμήσεις σχετικά με την εξέλιξη εφαρμογής τους δίνονται τόσο στην 4η Εθνική Έκθεση για την Κλιματική Αλλαγή όσο και στην Έκθεση Προόδου της χώρας μέχρι το 2005 ως προς τους στόχους του Κιότο, που έχουν κατατεθεί στη Γραμματεία της Σύμβασης για τη κλιματική αλλαγή.

- Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ)

Τον Δεκέμβριο του 2014, το Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (νυν Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας / ΥΠΕΝ), το Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών και η Τράπεζα της Ελλάδος (ΤτΕ), υπέγραψαν μνημόνιο συνεργασίας που αφορούσε εκτός των άλλων και στην σύνθεση του κειμένου της Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή στη Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ). Τον Απρίλιο του 2016 εκδόθηκε η Εθνική Στρατηγική για την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή, η οποία θέτει τους γενικούς στόχους, τις κατευθυντήριες αρχές και τα μέσα υλοποίησης μιας σύγχρονης, αποτελεσματικής και αναπτυξιακής στρατηγικής προσαρμογής στο πλαίσιο που ορίζεται από την σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή, τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες και τη διεθνή εμπειρία και φιλοδοξεί να αποτελέσει το μοχλό κινητοποίησης των δυνατοτήτων της ελληνικής πολιτείας, οικονομίας και ευρύτερα της κοινωνίας για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στα χρόνια που έρχονται.

Ο πρωταρχικός σκοπός της ΕΣΠΚΑ είναι να συμβάλλει στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας της χώρας όσον αφορά τις επιπτώσεις από την κλιματική αλλαγή και στη δημιουργία των προϋποθέσεων ώστε οι αποφάσεις να λαμβάνονται με βάση τη σωστή πληροφόρηση και με μακροπρόθεσμη στόχευση, αντιμετωπίζοντας τους κινδύνους και αξιοποιώντας τις ευκαιρίες που πηγάζουν από την κλιματική αλλαγή. Βασικοί στόχοι της ΕΣΠΚΑ είναι:

- Η βελτίωση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων μέσω της απόκτησης πληρέστερων πληροφοριών και επιστημονικών δεδομένων σχετικών με την προσαρμογή,
- Η προώθηση της ανάπτυξης και εφαρμογής περιφερειακών/τοπικών σχεδίων δράσης σε συμφωνία με την παρούσα στρατηγική,
- Η προώθηση δράσεων και πολιτικών προσαρμογής σε όλους τους τομείς με έμφαση στους πιο ευάλωτους,
- Η δημιουργία μηχανισμού παρακολούθησης και αξιολόγησης των δράσεων και πολιτικών προσαρμογής, και
- Η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση της κοινωνίας

Στο επόμενο στάδιο προβλέπεται η εκπόνηση των Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ), που με βάση τις κλιματικές συνθήκες και την τρωτότητα κάθε περιφέρειας θα καθορίσουν επακριβώς τους τομείς πολιτικής και τις γεωγραφικές ενότητες προτεραιότητας για λήψη μέτρων με ταυτόχρονη εξειδίκευση των μέτρων αυτών, καθώς επίσης τα οικονομικά μέσα για την υλοποίηση των μέτρων, τους φορείς υλοποίησης, τους εμπλεκόμενους φορείς, κλπ. Με τα άρθρα 42-45 του Ν. 4414/2016 (Α΄149), θεσμοθετήθηκαν οι διαδικασίες εκπόνησης και έγκρισης της ΕΣΠΚΑ και των ΠεΣΠΚΑ, οι διαδικασίες αναθεώρησης/τροποποίησής τους και τα ελάχιστα περιεχόμενα αυτών. Επιπλέον εγκρίθηκε η 1η ΕΣΠΚΑ και θεσμοθετήθηκε και το Εθνικό Συμβούλιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή. Η κατάρτιση των Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ), γίνεται σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση 11258/2017 (ΦΕΚ Β΄873), περί εξειδίκευσης του περιεχομένου τους.

Η ΕΣΠΚΑ έχει άμεση σχέση με το εξεταζόμενο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας καθώς αποτελεί ένα πλαίσιο πολιτικής για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής και ειδικότερα στο θέμα των πλημμυρών εμφανίζει σημαντική συνέργεια καθώς προωθεί πολιτικές προσαρμογής και κατευθύνσεις για την πρόληψη και τη διαχείριση κινδύνων που προκαλούνται από την κλιματική αλλαγή όπως οι πλημμύρες.

Καθώς ο τομέας των υδάτινων πόρων είναι ένας από τους κρισιμότερους σε ό,τι αφορά την πολιτική προσαρμογής, δεδομένου ότι η κλιματική αλλαγή επιφέρει ήδη σημαντικές μεταβολές στην ποιότητα, την ποσότητα και άρα και στη διαθεσιμότητα των υδάτινων πόρων επηρεάζοντας έμμεσα και άλλους σημαντικούς τομείς (π.χ. γεωργία, παραγωγή ενέργειας από υδροηλεκτρικές μονάδες, βιομηχανία, υγεία και υγιεινή) (WWF, 2011)[5], η αντιμετώπιση και διαχείριση των κινδύνων στον τομέα των υδάτων, τους οποίους η κλιματική αλλαγή επιδεινώνει (πλημμύρες, λειψυδρία – ξηρασία), αποτελούν βασική παράμετρο στη διαμόρφωση της πολιτικής για την προσαρμογή στον τομέα των υδάτων, σε συνδυασμό και με τη βιώσιμη διαχείριση των υδάτινων πόρων (Οδηγία πλαίσιο για τα ύδατα – 2000/60/ΕΚ).

- Ελληνικό Σχέδιο Δράσης για την καταπολέμηση της Ερημοποίησης

Η ερημοποίηση, όπως έχει οριστεί στην Παγκόσμια Διάσκεψη Κορυφής του Περιβάλλοντος (1992), είναι η υποβάθμιση της γης στις ξηρές, ημίξηρες και ύφυγρες περιοχές, η οποία προκύπτει από την δράση πολλών παραγόντων στους οποίους περιλαμβάνονται οι κλιματικές μεταβολές και οι ανθρώπινες δραστηριότητες. Ο όρος ερημοποίηση δεν θα πρέπει να συγχέεται με την δημιουργία ερήμων. Η ερημοποίηση είναι η διαδικασία σύμφωνα με την οποία η παραγωγική γη υποβαθμίζεται και σταδιακά μετατρέπεται σε αφιλόξενη για την αναπτυσσόμενη βλάστηση, δημιουργώντας έτσι κηλίδες απογυμνωμένων περιοχών με την εμφάνιση του μητρικού πετρώματος στην επιφάνεια.

Η Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης κυρώθηκε από τη Βουλή των Ελλήνων το 1997, κατέστη Νόμος του Κράτους (Ν. 2468/97) και οδήγησε στη σύσταση της Εθνικής Επιτροπής για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης (ΕΚΕΘΕ). Η ΕΚΕΘΕ είχε τη ευθύνη της σύνταξης και κατάρτισης του Ελληνικού Σχεδίου Δράσης για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης, το οποίο η ελληνική κυβέρνηση αποδέχθηκε με την ΚΥΑ 99605/3719 (ΦΕΚ 974/Τ.Β/ 27-07-2001). Το εν λόγω Σχέδιο Δράσης παρουσιάζει αναλυτικά τους παράγοντες και τις διαδικασίες που προκαλούν την ερημοποίηση στην Ελλάδα, και προτείνει ένα συνεκτικό πλαίσιο μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης του φαινομένου. Συνοπτικά, οι βασικοί άξονες του Σχεδίου Δράσης για την ερημοποίηση είναι:

- Η προστασία των δασών από πυρκαγιές και καταστροφικές εκχερσώσεις, καθώς και η έγκαιρη αποκατάσταση της καταστρεφόμενης από τις πυρκαγιές δασικής βλάστησης.

[5] Ε.Κε.Π.Ε.Κ. Παντείου Πανεπιστημίου, ΓΣΕΕ, ΤΕΕ, WWF Ελλάς, «Οδικός Χάρτης για την Προσαρμογή της Ελλάδας στην Κλιματική Αλλαγή». Επιστημονική έκθεση. Αθήνα: Οκτώβριος 2011.

- Η προστασία των υδατικών πόρων από την υπερκατανάλωση και τη ρύπανση. Ιδιαίτερη έμφαση αποδίδεται στον τομέα της γεωργίας με πρόνοια για την εφαρμογή αρδευόμενης γεωργίας μόνο σε περιπτώσεις εξασφαλισμένης αειφόρου επάρκειας υδατικών πόρων, με παράλληλο εκσυγχρονισμό των αρδευτικών συστημάτων και λαμβανομένων υπόψη και των αναγκών της πρόληψης της αλάτωσης των εδαφών.
- Η προστασία των αγροτικών γαιών και βοσκοτόπων από την εντατική εκμετάλλευση λαμβάνοντας υπόψη τα όρια της βιοϊκανότητας τους και με πρόνοια για άσκηση της γεωργίας μόνο σε εδάφη με μικρές κλίσεις. Επίσης, προστασία αγροτόπων και δασικών εκτάσεων από πιέσεις για οικοδομική, βιομηχανική και τουριστική χρήση, καθώς και αναθεώρηση του συστήματος γεωργικών και κτηνοτροφικών επιδοτήσεων οι οποίες δεν εξασφαλίζουν την αειφόρο ανάπτυξη.
- Η ενίσχυση της έρευνας, ανταλλαγής πληροφοριών και εκπαίδευσης, και οργάνωση μηχανισμών παρακολούθησης με την επιλογή κατάλληλων δεικτών.

Οι ειδικές δράσεις που θεσπίζονται ανά κατηγορία, περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων:

- Για τη Γεωργία:
  - Προσδιορισμός κριτηρίων ένταξης γαιών στην αειφόρο γεωργία
  - Λήψη μέτρων μείωσης των απωλειών και αύξησης της αποθήκευσης του εδαφικού ύδατος
  - Εφαρμογή συστημάτων άρδευσης που περιορίζουν τον κίνδυνο δευτερογενούς αλάτωσης των εδαφών και διείσδυσης θαλασσίου ύδατος στους υπόγειους υδροφορείς
  - Θέσπιση κινήτρων εφαρμογής αειφόρων γεωργικών πρακτικών
- Για τους Υδάτινους Πόρους:
  - Ενίσχυση του συντονισμού της διαχείρισης εθνικών υδατικών πόρων και επίσπευση λήψης απαιτούμενων θεσμικών μέτρων
  - Κατάρτιση μελετών επάρκειας ύδατος στις απειλούμενες περιοχές σε επίπεδο Νομού-Προστασία γαιών και βλάστησης στις λεκάνες απορροής
  - Προώθηση πρακτικών για την ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση αρδευτικού ύδατος
  - Εφαρμογή ολοκληρωμένων συστημάτων διαχείρισης αρδευτικού ύδατος.

4 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ

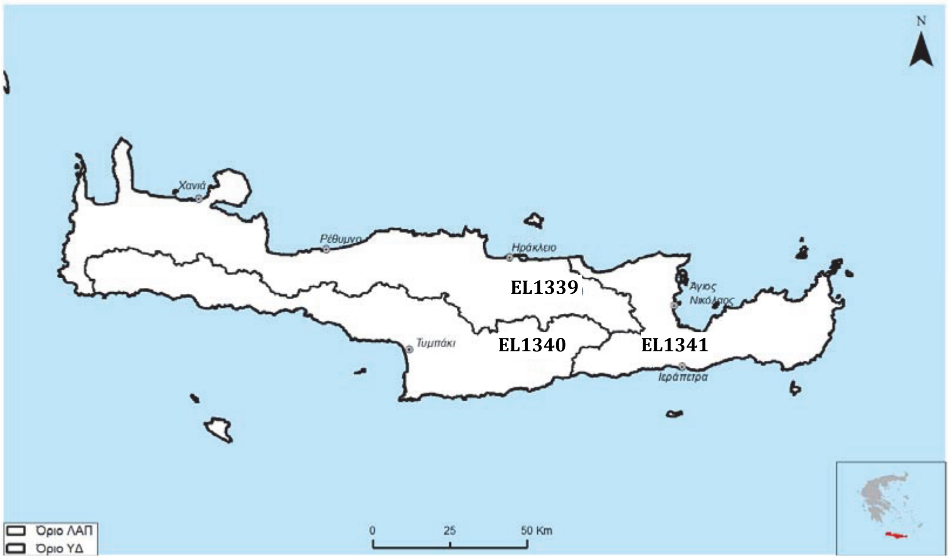
4.1 ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

4.1.1 Καθορισμός Λεκανών Απορροής Ποταμών

Με την απόφαση 706/16-7-2010 (ΦΕΚ 1383Β/2-9-2010 & ΦΕΚ 1572Β/28-9-2010), της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «περί καθορισμού των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους» και τις αποφάσεις έγκρισης της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων των 1ων ΣΔΛΑΠ καθορίστηκαν οι σαράντα-έξι (46) Λεκάνες Απορροής Ποταμών, οι οποίες υπάγονται σε δεκατέσσερις (14) Περιοχές Λεκανών Απορροής Ποταμών (που αντιστοιχούν στον όρο Υδατικά Διαμερίσματα του Άρθρου 3 του ΠΔ 51/2007).

Ως «Λεκάνη απορροής ποταμού» ορίζεται η εδαφική έκταση από την οποία αποστραγγίζεται το σύνολο της απορροής (βροχόπτωση ή/ και χιονόπτωση) μιας περιοχής, μέσω του υδρογραφικού δικτύου της (διαδοχικών ρευμάτων, χειμάρρων, ποταμών και πιθανώς λιμνών) και παροχετεύεται στη θάλασσα μέσω της εκβολής (ή δέλτα) ποταμού.

Το ΥΔ Κρήτης αποτελειται από τρεις (3) Λεκάνες Απορροής Ποταμών: **Των Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1339)** η οποία έχει έκταση 3.644 km^2, των **Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1340)** η οποία έχει έκταση 2.798 km^2 και των Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (**EL1341)** η οποία έχει έκταση 1.885 km^2 . Η συνολική έκταση του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης είναι ίση με 8.327 km^2.



Σχήμα 4.1: Το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης

4.1.2 Μορφολογία και κλίμα

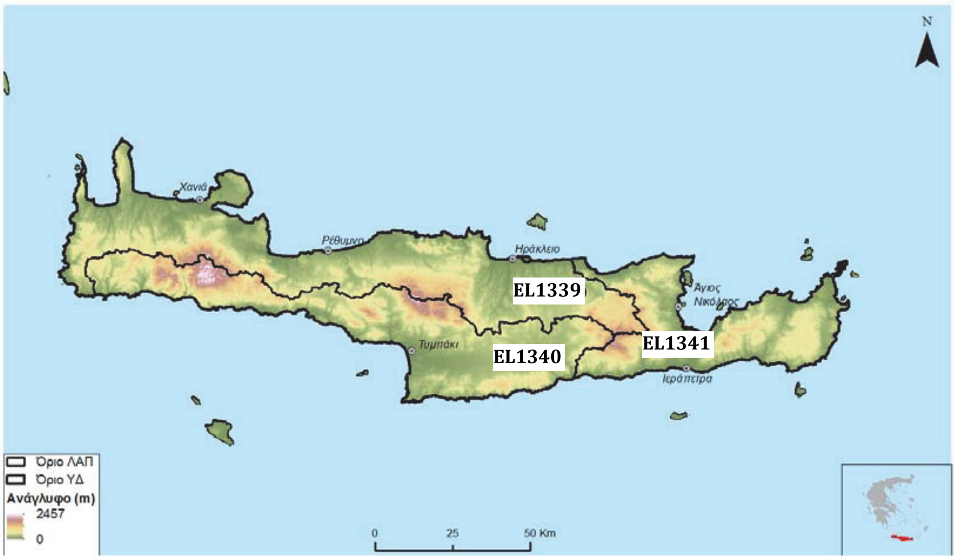
Το ΥΔ13 **«Κρήτη»** είναι το νοτιότερο Υδατικό Διαμέρισμα της χώρας και αποτελείται από την ομώνυμη μεγαλόνησο μαζί με τα μικρά νησιά που βρίσκονται γύρω από αυτήν, με κυριότερα τη Γαύδο

και το Δία. Περιλαμβάνει τους Νομούς Χανίων, Ρεθύμνης, Ηρακλείου και Λασιθίου. Η συνολική έκτασή του είναι 8345 km^2.

Το ανάγλυφο του νησιού είναι έντονο με μεγάλους ορεινούς όγκους. Τα κυριότερα ορεινά συγκροτήματα είναι στα δυτικά τα Λευκά Όρη ή Μαδάρες (μέγιστο υψόμετρο 2453μ), στο κέντρο του νησιού ο Ψηλορείτης ή Ίδη με υψηλότερη κορυφή τον Τίμιο Σταυρό (υψόμετρο 2456μ), στα βόρεια ο Κουλούκωνας (μέγιστο υψόμετρο 1.083μ), στα νότια τα Αστερούσια (μέγιστο υψόμετρο 1.231μ), στο ανατολικό τμήμα η Δίκτη (υψόμετρο 2.148μ) και ανατολικότερα τα Λασιθιώτικα Όρη ή Όρη της Σητείας (υψόμετρο 1476μ).

Εντός των μεγάλων ορεινών όγκων υπάρχουν σημαντικά οροπέδια όπως του Ομαλού και της Ασκυφού στα Λευκά Όρη και το Οροπέδιο Λασιθίου στη Δίκτη. Στους πρόποδες των ορεινών όγκων αναπτύσσονται τα πιο εύφορα πεδινά τμήματα όπως η εκτεταμένη πεδιάδα από την περιοχή του Καστελίου Κισσάμου μέχρι την περιοχή της Άξου, η κοιλάδα της Μεσσαράς, και η Κοιλάδα Ηρακλείου - Μαλλίων, η πεδιάδα της Ιεράπετρας και η πεδιάδα του Αγ Νικολάου.

Μεγάλο τμήμα των ακτών της Κρήτης, κυρίως στο Νότιο τμήμα της, είναι βραχώδεις, απόκρημνες και δύσκολα προσπελάσιμες. Ανάμεσά τους σχηματίζονται εκτεταμένες ή και μικρότερες παραλίες με άμμο, βότσαλα, αμμοθίνες, αρμυρίκια και καλαμώνες.



Σχήμα 4.2: Τοπογραφικό ανάγλυφο του ΥΔ Κρήτης

Τα ποσοστά κατανομής του εδάφους του σε πεδινές, ημιορεινές και ορεινές περιοχές, σύμφωνα με την ΕΣΥΕ, είναι ~23%, ~28% και ~49%, αντίστοιχα. Στον παρακάτω πίνακα δίνονται τα στατιστικά χαρακτηριστικά των κλίσεων εδάφους του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης.

Πίνακας 4.1: Κλίσεις εδάφους Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης

Κλίσεις	Χαρακτηρισμός Αναγλύφου	Ποσοστό έκτασης με κλίση (%)	Ποσοστό έκτασης με κλίση εντός ΖΔΥΚΠ (%)
0-5%	Επίπεδο	8.3	1.7
5-10%	Κυματώδες	9.0	0.5
10-30%	Λοφώδες	33.4	0.4
>30%	Επικλινές	49.4	0.1
	Σύνολο	**100**	**2.7**

Ο τύπος κλίματος της Κρήτης, είναι ένας μεταβατικός ενδιάμεσος τύπος μεταξύ του χερσαίου Μεσογειακού και του ερημοειδούς Μεσογειακού, στο οποίο υπάγεται κυρίως η νοτιοανατολική Κρήτη. Σύμφωνα με τα συνοπτικά για τον Ελληνικό χώρο κλιματολογικά χαρακτηριστικά η περιοχή καλύπτει ένα ευρύ φάσμα βιοκλιματικών ορόφων με σημαντικές διακυμάνσεις από τα ανατολικά προς τα δυτικά και από τα πεδινά προς τα ορεινά.

Η πεδινή ζώνη της Κρήτης αποτελεί κλιματικά μια μετάβαση από το μεσογειακό προς το ημιερημικό κλίμα. Χαρακτηρίζεται από μικρό ύψος βροχοπτώσεων, ήπιο χειμώνα και ξηρή περίοδο μεγάλης διάρκειας. Το θέρος, λόγω της θαλάσσιας αύρας και των ετησίων ανέμων είναι σχετικά δροσερό και διαρκεί από τον Ιούνιο μέχρι τον Σεπτέμβριο. Θερμότεροι μήνες είναι ο Ιούλιος και ο Αύγουστος. Στην περιοχή αυτή, δεν παρατηρείται ποτέ παγετός και η θερμοκρασία σπάνια πέφτει κάτω από 0^{o}C. Οι θερμοκρασιακές αποκλίσεις είναι ήπιες. Η ορεινή ζώνη της Κρήτης εμφανίζει μεγαλύτερες θερμοκρασιακές αποκλίσεις, μέση ετήσια θερμοκρασία 2-3^{o}C χαμηλότερη από την πεδινή ζώνη. Η μέση θερμοκρασία του θερμότερου μήνα (Ιούλιος) είναι στα επίπεδα της μέσης θερμοκρασίας του θερμότερου μήνα των πεδινών σταθμών, η μέση όμως θερμοκρασία του ψυχρότερου μήνα (Φεβρουάριος) είναι περί τους 3^{o}C χαμηλότερη.

Καθ’ όλη τη διάρκεια του έτους επικρατούν κυρίως βόρειοι και βορειοδυτικοί άνεμοι με τη νηνεμία να ανέρχεται στους πεδινούς σταθμούς της ανατολικής Κρήτης, σε ένα ποσοστό της τάξεως του 20% ετησίως ενώ στους ορεινούς σταθμούς το ποσοστό είναι μεγαλύτερο και ανέρχεται και σε περίπου 30%.

Η ηλιοφάνεια είναι ιδιαίτερα υψηλή σε ολόκληρη την Κρήτη. Ο μέσος ετήσιος αριθμός ωρών ηλιοφάνειας ανέρχεται σε 2700 περίπου ώρες στην βόρεια Κρήτη ενώ στη νότια Κρήτη ο μέσος ετήσιος αριθμός ωρών ηλιοφάνειας είναι κατά 10% τουλάχιστον υψηλότερος ανερχόμενος σε 3000 περίπου ώρες. Ο αριθμός ωρών ηλιοφάνειας της Ιεράπετρας είναι ο μεγαλύτερος της Ελλάδας.

Η μέση νέφωση κυμαίνεται μεταξύ περίπου 5 όγδοα τον Ιανουάριο και 0.6-1.0 όγδοο τον Ιούλιο. Ο μέσος αριθμός αίθριων ημερών (νέφωση μεταξύ 0 και 1.5 όγδοα) κυμαίνεται μεταξύ 3.0 περίπου τον Ιανουάριο και 28 ημερών τον Ιούλιο στις πεδινές περιοχές. Στις ορεινές περιοχές ο αριθμός των αίθριων ημερών κατά τους θερινούς μήνες είναι κατά 30% μικρότερος.

Η ομίχλη (όπως και η πάχνη) είναι επίσης εξαιρετικά σπάνια στην Κρήτη. Ο μέσος συνολικός αριθμός ημερών ομίχλης είναι ίσος με λιγότερο από 1 ημέρα για τις πεδινές περιοχές και περίπου 15 ημέρες για τις ορεινές.

Αντίθετα, συχνότερη είναι η εμφάνιση υδροσταγόνων πάνω στις επιφάνειες του εδάφους. Ο μέσος συνολικός αριθμός ημερών δρόσου ανέρχεται στο Ηράκλειο σε 45,2 ημέρες ενώ στις ορεινές περιοχές με μεγαλύτερο αριθμό ημερών ομίχλης, ο αριθμός ημερών δρόσου είναι μικρότερος.

Η μέση ατμοσφαιρική σχετική υγρασία είναι σε ολόκληρη την βόρεια Κρήτη, ελάχιστη τον Ιούνιο και μέγιστη τον Δεκέμβριο ενώ στη νότια Κρήτη η ελάχιστη μέση μηνιαία σχετική υγρασία εμφανίζεται τον Ιούλιο Στη βόρεια Κρήτη η μέση ελάχιστη σχετική υγρασία μειώνεται από τα ανατολικά προς τα δυτικά.

Σύμφωνα με στοιχεία της μελέτης «Ολοκληρωμένη Διαχείριση Υδατικών Πόρων Κρήτης (2001)» η μέση ετήσια βροχόπτωση (περιόδου επαναφοράς 2 ετών) στο Υ.Δ. ανέρχεται σε 927 mm που αντιστοιχεί σε 7.69 δισ. κυβικά μέτρα κατακρημνισμάτων σε ετήσια βάση (πάνω από το 60% της ποσότητας αυτής χάνεται ως εξατμισοδιαπνοή). Η μέση ετήσια βροχόπτωση είναι στην ανατολική Κρήτη κατά 22% μικρότερη σε σχέση με τη Δυτική. Η μέση ετήσια βροχόπτωση παρουσιάζει αύξηση από τα ανατολικά προς τα δυτικά και από νότια προς βόρεια. Η μέση μηνιαία βροχόπτωση είναι μέγιστη τον Δεκέμβριο ή τον Ιανουάριο και ελάχιστη τον Ιούλιο και τον Αύγουστο οι οποίοι είναι σχεδόν άνομβροι σε ολόκληρη την πεδινή Κρήτη. Το 25% περίπου της ετήσιας βροχόπτωσης συμβαίνει στους περισσότερους σταθμούς της Κρήτης στη διάρκεια του βροχερότερου μήνα. Αντίστοιχα, ο μηνιαίος αριθμός ημερών βροχής κυμαίνεται μεταξύ 15 ημερών περίπου κατά τους

μήνες Δεκέμβριο και Ιανουάριο και 0,3 ημέρες τον Ιούλιο και τον Αύγουστο. Ο αριθμός των ημερών βροχής δεν διαφέρει σημαντικά μεταξύ των ορεινών και των πεδινών περιοχών. Ο μέσος αριθμός ημερών βροχής στην Κρήτη ανέρχεται σε 90 περίπου ημέρες (25% του έτους).

Πίνακας 4.2: Ετήσιο Υδατικό Ισοζύγιο Κρήτης (πηγή: Προσχέδιο Διαχείρισης ΥΔ Κρήτης)

ΕΤΗΣΙΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΙΣΟΖΥΓΙΟ ΚΡΗΤΗΣ (σε 10^9 x m^3)				
ΣΥΝΟΛΟ ΚΡΗΤΗΣ (έκταση 8.335 km^2)				
ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΟ ΕΤΟΣ (Υ.Ε.)	**ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ**	**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ Ε/Δ**	**ΑΠΟΡΡΟΗ**	**ΚΑΤΕΙΣΔΥΣΗ**
Κανονικό Υ.Ε. (f = 50%, T = 2 έτη)	7.69	4.83	0.74	2.12
Υγρό Υ.Ε. (f = 10%, T = 10 έτη)	10.33	6.48	0.99	2.85
Ξηρό Υ.Ε. (f = 90%, T = 1,11 έτη)	5.07	3.18	0.49	1.40
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΚΡΗΤΗ (έκταση 4.430 km2)				
ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΟ ΕΤΟΣ (Υ.Ε.)	**ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ**	**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ Ε/Δ**	**ΑΠΟΡΡΟΗ**	**ΚΑΤΕΙΣΔΥΣΗ**
Κανονικό Υ.Ε. (f = 50%, T = 2 έτη)	3.61	2.27	0.35	1.00
Υγρό Υ.Ε. (f = 10%, T = 10 έτη)	4.91	3.08	0.47	1.35
Ξηρό Υ.Ε. (f = 90%, T = 1,11 έτη)	2.33	1.46	0.22	0.64
ΔΥΤΙΚΗ ΚΡΗΤΗ (έκταση 3.870 km2)				
ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΟ ΕΤΟΣ (Υ.Ε.)	**ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ**	**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ Ε/Δ**	**ΑΠΟΡΡΟΗ**	**ΚΑΤΕΙΣΔΥΣΗ**
Κανονικό Υ.Ε. (f = 50%, T = 2 έτη)	4.07	2.55	0.39	1.12
Υγρό Υ.Ε. (f = 10%, T = 10 έτη)	5.40	3.39	0.52	1.49
Ξηρό Υ.Ε. (f = 90%, T = 1,11 έτη)	2.74	1.72	0.26	7.6

4.1.3 Γεωλογία – Υδρογεωλογία

Γεωλογία - Τεκτονική

Η Κρήτη αποτελείται από ένα αυτόχθονο έως παραυτόχθονο σύστημα πετρωμάτων που περιλαμβάνει την ημιμεταμορφωμένη ενότητα των πλακωδών ασβεστόλιθων και ένα αλλόχθονο σύστημα επωθημένο πάνω στο αυτόχθονο και από τα νεότερα ιζήματα του Νεογενούς και του Τεταρτογενούς. Το αλλόχθονο σύστημα αποτελείται από αλλεπάλληλα τεκτονικά καλύμματα επωθημένα το ένα πάνω στο άλλο με την ακόλουθη σειρά, από το κατώτερο προς το ανώτερο:

- Ανθρακικό κάλυμμα Ομαλού – Τρυπαλίου
- Τεκτονικό κάλυμμα Φυλλιτών – Χαλαζιτών
- Ζώνη Τρίπολης
- Ζώνη Πίνδου
- Πελαγονική ζώνη – Οφιολιθικό κάλυμμα

Τα πετρώματα τα οποία συμμετέχουν στη γεωλογική δομή της Κρήτης με τη μεγαλύτερη αναλογία είναι οι ασβεστόλιθοι και οι δολομίτες και ακολουθούν οι σχιστόλιθοι και οι φυλλίτες. Τα νεότερα ιζήματα τα οποία αποτέθηκαν μέσα στα βυθίσματα τα οποία δημιουργήθηκαν έχουν μικρότερη συμμετοχή.

Οι έντονες ανοδικές κινήσεις, οι οποίες ξεκίνησαν στο τέλος του Πλειόκαινου και συνεχίστηκαν με μικρότερη ένταση κατά το Τεταρτογενές και παρατηρούνται με ακόμη μικρότερη ένταση μέχρι και σήμερα, δημιούργησαν σημαντικές κατακρημνίσεις τόσο στο εσωτερικό της νήσου όσο και στις παραλιακές περιοχές.

Τα όρη της Κρήτης δεν έχουν τη γενική Βορειοδυτική – Νοτιοανατολική διεύθυνση που έχουν τα βουνά της Ηπειρωτικής Χώρας αλλά αναπτύσσονται κατά μήκος ενός άξονα με διεύθυνση Ανατολή – Δύση. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η Κρήτη κατά τη διάρκεια της μορφολογική της εξέλιξης υπέστη, αφενός έντονες πιέσεις από βορρά προς νότο με αποτέλεσμα ο επιμήκης άξονας του νησιού να καμφθεί εν είδη τόξου και αφετέρου σημαντικές ανοδικές κινήσεις. Λόγω της κάμψης δημιουργήθηκαν πολυάριθμα εγκάρσια ρήγματα, σε σχέση με τα επιμήκη, τα οποία στη συνέχεια, λόγω της διάβρωσης, εξελίχτηκαν είτε σε φαράγγια είτε σε κοιλάδες.

Η πόλγη του Λασιθίου επί της Δίκτης και άλλες μικρότερες όπως αυτές του Ασκύφου και του Ομαλού οφείλουν τη γένεσή τους σε τεκτονικά αίτια και στη διάβρωση που ακολούθησε.

Από τις πολλές ταφροειδείς κατακρημνίσεις που υπέστη η Κρήτη ξεχωρίζουν, αυτή του λιμένα της Σούδας και της κοιλάδας της Μεσσαράς. Και οι δύο δημιουργήθηκαν μετά την απόθεση και την ανάδυση των Πλειοκαινικών στρωμάτων.

Από γεωτεκτονική άποψη, η Κρήτη τοποθετείται αφενός μεν στο κέντρο του Ελληνικού Τόξου, αφετέρου δε στο νότιο κλάδο του Αλπικού Ορογενούς και μάλιστα στη θέση εκείνη όπου ο Β.ΒΔ- Ν.ΝΑ διεύθυνσης γενικός άξονας της πτύχωσης κάμπτεται προς Α.ΝΑ με συνέπεια η Κρήτη να αποτελεί τη γεωτεκτονική μετάβαση από τις Ελληνίδες στις Ταυρίδες Οροσειρές.

Στην γενική τεκτονική της Κρήτης ασφαλώς προέχει το θέμα των επωθήσεων και ειδικότερα της επώθησης του ετερόχθονου συστήματος επί του αυτόχθονου κατά το Κάτω έως Μέσο Μειόκαινο. Έτσι πολλά γεγονότα της τεκτονικής του αυτόχθονου συστήματος της Κρήτης του προαλπικού και του αλπικού κύκλου έχουν αλλοιωθεί. Το ίδιο συμβαίνει και με το ετερόχθονο σύστημα και μάλιστα σε μεγαλύτερο βαθμό λόγω των μεγάλων κινήσεων που έλαβαν χώρα αλλά και λόγω των επιμέρους κινήσεων μεταξύ των διαφόρων καλυμμάτων.

Οι πτυχογόνες αυτές δυνάμεις επέδρασαν γενικά από βορρά προς νότο και οι άξονες των πτυχών είχαν διευθύνσεις μεταξύ ΑΒΑ-ΔΒΑ και ΑΝΑ-ΔΒΔ. Μετά την πτύχωση αναπτύχθηκε παράλληλα προς τον επιμήκη άξονα της Κρήτης, ο άξονας ενός μεγάλου αντικλίνου με κυματοειδή γραμμή με επιμέρους μικρότερα αντίκλινα, αυτών των σημερινών οροσειρών, των Λευκών Ορέων της Ίδης, της Δίκτης και του Ορνού. Μετά την φάση της πτύχωσης επακολούθησε η επίδραση της ρηγματογόνου τεκτονικής με τον τεμαχισμό της Κρήτης από ρήγματα Β-Ν και Α-Δ που είχε ως αποτέλεσμα και την τελική ανύψωση των οροσειρών που δίδουν την εικόνα ‘τεκτονικών κεράτων’. Με τις κατακόρυφες κινήσεις στην συνέχεια του νεογενούς δημιουργήθηκαν και νεότερα ρήγματα ενώ η ανύψωση των μεγάλων τεκτονικών τεμαχών συνεχίσθηκε μέχρι το πλειστόκαινο. Η φάση αυτή είναι σημαντική γιατί σε αυτήν οφείλεται η σημερινή μορφολογία της Κρήτης και επιπλέον γιατί συνεχίζεται και στις νεότερες περιόδους. Επίσης συντέλεσε στην δημιουργία, εξ αιτίας των ρηγμάτων, μεγάλων ρηξιγενών ζωνών και βυθισμάτων (λεκάνες, αύλακες κ.α.) διαφόρων υψομέτρων στα οποία αποτέθηκαν τα μετέπειτα ιζήματα του νεογενούς των διαφόρων φάσεων.

Υδρογεωλογία

Το έντονο ανάγλυφο του Υδατικού Διαμερίσματος, οι μεγάλες ποσότητες ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων, η έκταση του νησιού και η πολύπλοκη γεωλογική δομή του δημιουργούν ποικιλία στην διακίνηση του νερού τόσο του επιφανειακού όσο και του υπόγειου. Ως αποτέλεσμα αυτών παρατηρείται η ανάπτυξη πολλών υδρολογικών λεκανών που η έκτασή τους δεν ξεπερνά τα 600 km^2. Οι δύο μεγαλύτερες υδρολογικές λεκάνες του νησιού, του Γεροπόταμου (έκτασης 553 km^2) και του Αναποδάρη (έκτασης 537 km^2), βρίσκονται στο νότιο τμήμα του νησιού στην περιοχή της Μεσσαράς. Οι δύο λεκάνες αναπτύσσονται κατά κύριο λόγο σε νεογενείς και σύγχρονες αποθέσεις.

Το πυκνό υδρογραφικό δίκτυο, χειμαρρώδους χαρακτήρα, παρουσιάζει μεγάλη διακύμανση των παροχών του. Λίγα είναι τα ρέματα που διατηρούν ροή σ’ όλη τη διάρκεια του χρόνου και τροφοδοτούνται κυρίως από πηγαία νερά.

Η συνολική απορροή που διακινείται ετησίως επιφανειακά από τα κυριότερα υδατορέματα του νησιού ανέρχεται σε 500 x 10^6 m^3/έτος περίπου. Η απορροή αυτή περιλαμβάνει τόσο πηγαία νερά που εκφορτίζονται εντός των αντίστοιχων λεκανών απορροής όσο και την καθαυτό επιφανειακή απορροή. Υπολογίζεται δε ότι μια επιπλέον ποσότητα 450 x 106 m^3 διακινείται ετησίως μέσω των τριών μεγάλων καρστικών πηγών με υφάλμυρο νερό του νησιού (Αλμυρός Γεωργιούπολης, Αλμυρός Ηρακλείου και Αλμυρός Αγ. Νικολάου).

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον στο Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης, από υδρογεωλογική άποψη, παρουσιάζουν οι τρεις μεγάλες σε έκταση ανθρακικές ενότητες που αναπτύσσονται στους ορεινούς όγκους των Λευκών Ορέων, του Ψηλορείτη και της Δίκτης-Σέλενας στα ανατολικά και δευτερευόντως οι καρστικές ενότητες Σητείας. Οι ασβεστολιθικοί αυτοί όγκοι τροφοδοτούν μεγάλο αριθμό αξιόλογων πηγών στην περίμετρο τους. Εκτός από τις ενότητες αυτές υπάρχουν πολλές μικρότερες, υψηλού πάντα δυναμικού, που αναπτύσσονται σε μικρότερες ανθρακικές εμφανίσεις.

Η τεκτονική δομή και η στρωματογραφία συμμετέχουν στη διαμόρφωση και τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των υδρογεωλογικών λεκανών. Ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της Κρήτης είναι η ύπαρξη μεγάλων παράκτιων και υποθαλάσσιων υφάλμυρων καρστικών πηγών, μαζί με τις αντίστοιχα μεγάλες καρστικές πηγές με καλής ποιότητας υπόγειο νερό. Η ανυπαρξία γεωλογικών φραγμών στις εκτεταμένες ανθρακικές εμφανίσεις προς τη θάλασσα οδηγεί στην εκτεταμένη υφαλμύριση των υπόγειων υδροφορέων με μηχανισμούς που ποικίλουν από υδροφορέα σε υδροφορέα. Αντίθετα οι πηγές που εμφανίζονται προς το εσωτερικό του νησιού, όπου τοποθετούνται γεωλογικοί φραγμοί στην κίνηση του υπόγειου νερού προς τη θάλασσα, προσφέρουν δυνατότητες πλήρους αξιοποίησης των εκρεόντων ποσοτήτων.

Συνολικά στην Κρήτη διακινούνται υπογείως 2233 × 10^6 m^3 νερού κατ’ έτος. Από τις καρστικές λεκάνες ένα τμήμα των ανωτέρω διακινούμενων υπογείως ποσοτήτων αναφέρεται σε υφάλμυρα νερά. Οι κύριες υφάλμυρες πηγές διακινούν ετησίως περί τα 450 × 10^6 m^3/έτος. Εκτιμάται ότι η συνολική ποσότητα υφάλμυρου νερού μαζί με τις υποθαλάσσιες εκφορτίσεις ανέρχεται σε 800 - 1000 × 10^6 m^3/έτος.

Πίνακας 4.3: Υδατικό δυναμικό κυριότερων υδρογεωλογικών ενοτήτων Κρήτης

	Έκταση km^2	Μέσο ετήσιο ύψος βροχής mm	Όγκος κατακρημνισμάτων 10^6 m^3/έτος	Μέση κατείσδυση %	Όγκος κατεισδύοντος νερού 10^6 m^3/έτος
ΚΑΡΣΤΙΚΟΙ ΥΔΡΟΦΟΡΕΙΣ	2729	1300	3549	50	1788
ΝΕΟΓΕΝΕΙΣ-ΠΡΟΣΧΩΣΙΓΕΝΕΙΣ ΥΔΡΟΦΟΡΕΙΣ	2598	693	1799	20	364
ΑΛΛΟΙ ΥΔΡΟΦΟΡΕΙΣ	976	780	761	10	81
ΣΥΝΟΛΟ:	**6303**	**969**	**6109**	**37**	**2233**

4.1.4 Επιφανειακά Ύδατα

Σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ (Άρθρο 2, παρ. 1) ο χαρακτηρισμός και καθορισμός των επιφανειακών υδάτων στοχεύει αρχικά στην αναγνώριση των επιφανειακών υδατικών συστημάτων και την κατάταξή τους σε 4 κατηγορίες:

- **Ποτάμια υδατικά συστήματα:** Συστήματα εσωτερικών υδάτων τα οποία ρέουν, κατά το πλείστον στην επιφάνεια του εδάφους αλλά το οποίο μπορεί για ένα μέρος της διαδρομής του να

ρέει υπογείως. Σε συμφωνία με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2000/60, στα καθοριζόμενα ως ποτάμια υδατικά συστήματα περιλαμβάνονται όλες οι φυσικές μισγάγκειες που παρουσιάζουν σε γενικές γραμμές απορροή, με μεγαλύτερη ή μικρότερη διακύμανση, καθ’ όλη τη διάρκεια του χρόνου.

- **Λίμνες:** Συστήματα στάσιμων εσωτερικών υδάτων.
- **Μεταβατικά ύδατα:** Συστήματα επιφανειακών υδάτων πλησίον του στομίου εκβολών ποταμών και ακτογραμμών τα οποία είναι εν μέρει αλμυρά λόγω της γειτνίασής τους με παράκτια ύδατα αλλά τα οποία μπορεί να επηρεάζονται ουσιαστικά από ρεύματα γλυκού νερού.
- **Παράκτια:** Τα επιφανειακά ύδατα που βρίσκονται στην πλευρά της ξηράς μίας γραμμής της οποίας βρίσκεται σε απόσταση ενός ναυτικού μιλίου προς τη θάλασσα από το πλησιέστερο σημείο της γραμμής βάσης από την οποία μετράται το εύρος των χωρικών υδάτων και τα οποία κατά περίπτωση εκτείνονται μέχρι του απώτερου ορίου των μεταβατικών υδάτων.

Εκτός των παραπάνω κατηγοριών, τα Συστήματα Επιφανειακών Υδάτων διακρίνονται ως προς το βαθμό επέμβασης των ανθρώπων σε αυτά, σε:

1. Φυσικά υδατικά συστήματα
2. Τεχνητά υδατικά συστήματα (ΤΥΣ): «συστήματα επιφανειακών υδάτων που δημιουργούνται με δραστηριότητα του ανθρώπου» (Ορισμός σύμφωνα με Άρθρο 2, παρ. 8 Οδηγίας).
3. Ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδατικά συστήματα (ΙΤΥΣ): «συστήματα επιφανειακών υδάτων των οποίων ο χαρακτήρας έχει μεταβληθεί ουσιαστικά λόγω φυσικών αλλοιώσεων από τις δραστηριότητες του ανθρώπου και τα οποία ορίζονται από τα κράτη μέλη» (Ορισμός σύμφωνα με Άρθρο 2, παρ. 9 Οδηγίας).

Στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ του ΥΔ Κρήτης (EL13) προσδιορίσθηκαν συνολικά εκατόν πενήντα τρία (153) επιφανειακά Υδατικά Συστήματα. Στους Πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται τα Υδατικά συστήματα ανά κατηγορία (Ποτάμια, Λιμναία, Μεταβατικά, Παράκτια), οι ονομασίες, οι κωδικοί και η κατηγορία τους (φυσικά ή ΤΥΣ/ΙΤΥΣ).

Πίνακας 4.4: Ποτάμια Υδατικά Συστήματα του ΥΔ13

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία
1	ΤΣΙΧΛΙΑΝΟΣ	EL1339R000101001N	ΦΥΣ
2	ΓΙΦΛΟΣ	EL1339R000201003N	ΦΥΣ
3	ΓΙΦΛΟΣ	EL1339R000201058N	ΦΥΣ
4	ΓΙΦΛΟΣ	EL1339R000202104N	ΦΥΣ
5	ΓΙΦΛΟΣ	EL1339R000202205N	ΦΥΣ
6	ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ	EL1339R000301006N	ΦΥΣ
7	ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ	EL1339R000301007N	ΦΥΣ
8	ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ	EL1339R000301008N	ΦΥΣ
9	ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ	EL1339R000301057N	ΦΥΣ
10	ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ	EL1339R000302009N	ΦΥΣ
11	ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ	EL1339R000303110N	ΦΥΣ
12	ΚΕΡΙΤΗΣ	EL1339R000401011N	ΦΥΣ
13	ΚΕΡΙΤΗΣ	EL1339R000401012H	ΙΤΥΣ
14	ΚΕΡΙΤΗΣ	EL1339R000401114N	ΦΥΣ
15	ΚΕΡΙΤΗΣ	EL1339R000401115N	ΦΥΣ
16	ΚΕΡΙΤΗΣ	EL1339R000402013N	ΦΥΣ

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία
17	ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ	EL1339R000501016N	ΦΥΣ
18	ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ	EL1339R000501017N	ΦΥΣ
19	ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ	EL1339R000501059N	ΦΥΣ
20	ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ	EL1339R000501060N	ΦΥΣ
21	ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ	EL1339R000502118N	ΦΥΣ
22	ΑΛΜΥΡΟΣ ΧΑΝΙΩΝ	EL1339R000601019N	ΦΥΣ
23	ΑΛΜΥΡΟΣ ΧΑΝΙΩΝ	EL1339R000601062N	ΦΥΣ
24	ΚΟΥΡΝΙΩΤΗΣ	EL1339R000701020N	ΦΥΣ
25	ΜΟΥΣΕΛΑΣ	EL1339R000801021N	ΦΥΣ
26	ΠΕΤΡΕΣ	EL1339R000901022N	ΦΥΣ
27	ΠΕΤΡΕΣ	EL1339R000901023N	ΦΥΣ
28	ΠΕΤΡΕΣ	EL1339R000901024N	ΦΥΣ
29	ΠΕΤΡΕΣ	EL1339R000902125N	ΦΥΣ
30	ΣΦΑΚΟΡΥΑΚΟ	EL1339R001001026H	ΙΤΥΣ
31	ΣΦΑΚΟΡΥΑΚΟ	EL1339R001001063H	ΙΤΥΣ
32	ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1339R001101027N	ΦΥΣ
33	ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1339R001101028N	ΦΥΣ
34	ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1339R001101029N	ΦΥΣ
35	ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1339R001101030N	ΦΥΣ
36	ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1339R001102131N	ΦΥΣ
37	ΦΟΔΕΛΕ	EL1339R001201032N	ΦΥΣ
38	ΦΟΔΕΛΕ	EL1339R001201033N	ΦΥΣ
39	ΦΟΔΕΛΕ	EL1339R001201034N	ΦΥΣ
40	ΦΟΔΕΛΕ	EL1339R001202135N	ΦΥΣ
41	ΓΑΖΑΝΟΣ	EL1339R001301036N	ΦΥΣ
42	ΓΑΖΑΝΟΣ	EL1339R001302138N	ΦΥΣ
43	ΓΑΖΑΝΟΣ	EL1339R001303037N	ΦΥΣ
44	ΓΑΖΑΝΟΣ	EL1339R001304239N	ΦΥΣ
45	ΓΑΖΑΝΟΣ	EL1339R001306340N	ΦΥΣ
46	ΓΙΟΦΥΡΟΣ	EL1339R001401041N	ΦΥΣ
47	ΓΙΟΦΥΡΟΣ	EL1339R001401042N	ΦΥΣ
48	ΓΙΟΦΥΡΟΣ	EL1339R001401043N	ΦΥΣ
49	ΓΙΟΦΥΡΟΣ	EL1339R001401061N	ΦΥΣ
50	ΚΑΡΤΕΡΟΣ	EL1339R001501044N	ΦΥΣ
51	ΚΑΡΤΕΡΟΣ	EL1339R001502046N	ΦΥΣ
52	ΚΑΡΤΕΡΟΣ	EL1339R001503045N	ΦΥΣ
53	ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ	EL1339R001601047N	ΦΥΣ
54	ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ	EL1339R001602049N	ΦΥΣ
55	ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ	EL1339R001602151N	ΦΥΣ
56	ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ	EL1339R001602152N	ΦΥΣ
57	ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ	EL1339R001602250N	ΦΥΣ
58	ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ	EL1339R001603048H	ΙΤΥΣ
59	ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ	EL1339R001603053N	ΦΥΣ
60	ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ	EL1339R001604057N	ΦΥΣ
61	ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ	EL1339R001605056N	ΦΥΣ
62	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000101001N	ΦΥΣ

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία
63	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000102105N	ΦΥΣ
64	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000102107N	ΦΥΣ
65	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000103002N	ΦΥΣ
66	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000104108H	ΙΤΥΣ
67	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000104109N	ΦΥΣ
68	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000105003N	ΦΥΣ
69	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000106109N	ΦΥΣ
70	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000106210H	ΙΤΥΣ
71	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000106311H	ΙΤΥΣ
72	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000107004N	ΦΥΣ
73	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000108116N	ΦΥΣ
74	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000109012H	ΙΤΥΣ
75	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000109114N	ΦΥΣ
76	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000109215N	ΦΥΣ
77	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000201017N	ΦΥΣ
78	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000202122N	ΦΥΣ
79	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000202123N	ΦΥΣ
80	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000203018N	ΦΥΣ
81	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000204124H	ΙΤΥΣ
82	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000204125N	ΦΥΣ
83	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000204126N	ΦΥΣ
84	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000205019N	ΦΥΣ
85	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000206126N	ΦΥΣ
86	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000207020N	ΦΥΣ
87	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000208128N	ΦΥΣ
88	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000209021N	ΦΥΣ
89	ΠΛΑΤΥΣ	EL1340R000301029N	ΦΥΣ
90	ΠΛΑΤΥΣ	EL1340R000301030N	ΦΥΣ
91	ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΗΣ	EL1340R000401031N	ΦΥΣ
92	ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΗΣ	EL1340R000402133N	ΦΥΣ
93	ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΗΣ	EL1340R000403032N	ΦΥΣ
94	ΡΟΔΑΚΙΝΟ	EL1340R000501034N	ΦΥΣ
95	ΣΑΜΑΡΙΑΣ ΦΑΡΑΓΓΙ	EL1340R000601035N	ΦΥΣ
96	ΣΑΜΑΡΙΑΣ ΦΑΡΑΓΓΙ	EL1340R000602136N	ΦΥΣ
97	ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ	EL1340R000701038N	ΦΥΣ
98	ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ	EL1340R000701039N	ΦΥΣ
99	ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ	EL1340R000702140N	ΦΥΣ
100	ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ	EL1340R000702241N	ΦΥΣ
101	ΠΕΛΕΚΑΝΙΩΤΗΣ	EL1340R000801042N	ΦΥΣ
102	ΠΕΛΕΚΑΝΙΩΤΗΣ	EL1340R000801043N	ΦΥΣ
103	ΠΕΛΕΚΑΝΙΩΤΗΣ	EL1340R000801044N	ΦΥΣ
104	ΑΛΜΥΡΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ	EL1341R000101001N	ΦΥΣ
105	ΑΛΜΥΡΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ	EL1341R000101002N	ΦΥΣ
106	ΑΛΜΥΡΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ	EL1341R000101003N	ΦΥΣ
107	ΠΕΝΤΕΛΗΣ	EL1341R000201004N	ΦΥΣ
108	ΠΕΝΤΕΛΗΣ	EL1341R000201005N	ΦΥΣ

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία
109	ΧΟΧΛΑΚΙΑΣ	EL1341R000301006N	ΦΥΣ
110	ΧΟΧΛΑΚΙΑΣ	EL1341R000302008N	ΦΥΣ
111	ΧΟΧΛΑΚΙΑΣ	EL1341R000303007N	ΦΥΣ
112	ΖΑΚΡΟΥ ΦΑΡΑΓΓΙ	EL1341R000401009N	ΦΥΣ
113	ΜΠΡΑΜΙΑΝΟΣ	EL1341R000501010H	ΙΤΥΣ
114	ΜΠΡΑΜΙΑΝΟΣ	EL1341R000501011N	ΦΥΣ
115	ΚΑΛΑΜΑΥΚΙΑΝΟΣ	EL1341R000601012N	ΦΥΣ
116	ΚΑΛΑΜΑΥΚΙΑΝΟΣ	EL1341R000601013N	ΦΥΣ
117	ΜΥΡΤΟΣ	EL1341R000701013H	ΙΤΥΣ
118	ΜΥΡΤΟΣ	EL1341R000701014N	ΦΥΣ

Πίνακας 4.5: Λιμναία Υδατικά Συστήματα του ΥΔ13

α/α	Όνομα Λιμναίου ΥΣ	Κωδικός Λιμναίου ΥΣ	Κατηγορία
1	Λ. ΚΟΥΡΝΑ	EL3901L000701001N	ΦΥΣ
2	Τ.Λ. ΠΟΤΑΜΩΝ	EL1339RL01001002H	ΙΤΥΣ
3	Τ.Λ. ΑΠΟΣΕΛΕΜΗ	EL1339RL01605003H	ΙΤΥΣ
4	Τ.Λ. ΠΛΑΚΙΩΤΙΣΣΑΣ	EL1340RL00109102H	ΙΤΥΣ
5	Τ.Λ. ΦΑΝΕΡΩΜΕΝΗΣ	EL1340RL00204101H	ΙΤΥΣ
6	Τ.Λ. ΜΠΡΑΜΙΑΝΩΝ	EL1341RL00501001H	ΙΤΥΣ

Πίνακας 4.6: Μεταβατικά Υδατικά Συστήματα του ΥΔ13

α/α	Όνομα Λιμναίου ΥΣ	Κωδικός Μεταβατικού ΥΣ	Κατηγορία
1	ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ	EL133901T0001N	ΦΥΣ
2	ΚΕΡΙΤΗΣ	EL133901T0002N	ΦΥΣ
3	ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ	EL133901T0003N	ΦΥΣ
4	ΜΟΥΣΕΛΑΣ	EL133901T0004N	ΦΥΣ

Πίνακας 4.7: Παράκτια Υδατικά Συστήματα του ΥΔ13

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία
1	ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΚΙΣΣΑΜΟΥ	EL1339C0001N	ΦΥΣ
2	ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΧΑΝΙΩΝ	EL1339C0002N	ΦΥΣ
3	ΟΡΜΟΣ ΣΟΥΔΑΣ	EL1339C0003N	ΦΥΣ
4	ΟΡΜΟΣ ΑΛΜΥΡΟΥ	EL1339C0004N	ΦΥΣ
5	ΑΚΤΕΣ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	EL1339C0005N	ΦΥΣ
6	ΑΚΤΕΣ ΜΠΑΛΙ- ΦΟΔΕΛΕ	EL1339C0006N	ΦΥΣ
7	ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	EL1339C0007N	ΦΥΣ
8	ΝΗΣΟΣ ΔΙΑ	EL1339C0008N	ΦΥΣ
9	ΑΚΤΕΣ ΣΤΟ ΝΟΤΙΟ ΚΡΗΤΙΚΟ ΠΕΛΑΓΟΣ ΠΕΛΑΓΟΣ-ΒΔΔ ΚΡΗΤΗ	EL1339C0024N	ΦΥΣ
10	ΝΗΣΟΣ ΓΡΑΜΒΟΥΣΑ	EL1339C0025N	ΦΥΣ
11	ΑΚΤΕΣ ΝΟΤΙΟΥ ΚΡΗΤΙΚΟΥ ΠΕΛΑΓΟΥΣ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΑ	EL1340C0018N	ΦΥΣ
12	ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΜΕΣΣΑΡΑΣ	EL1340C0019N	ΦΥΣ
13	ΝΗΣΟΙ ΠΑΞΙΜΑΔΙΑ	EL1340C0020N	ΦΥΣ

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία
14	ΝΗΣΟΣ ΓΑΥΔΟΣ	EL1340C0021N	ΦΥΣ
15	ΝΗΣΟΣ ΓΑΥΔΟΠΟΥΛΑ	EL1340C0022N	ΦΥΣ
16	ΑΚΤΕΣ ΣΤΟ ΝΟΤΙΟ ΚΡΗΤΙΚΟ ΠΕΛΑΓΟΣ -ΧΑΝΙΑ/ΡΕΘΥΜΝΟ	EL1340C0023N	ΦΥΣ
17	ΚΟΛΠΟΣ ΜΑΛΙΩΝ	EL1341C0009N	ΦΥΣ
18	ΝΗΣΙΣ ΑΒΓΟ	EL1341C0010N	ΦΥΣ
19	ΟΡΜΟΣ ΕΛΟΥΝΤΑΣ	EL1341C0011N	ΦΥΣ
20	ΚΟΛΠΟΣ ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	EL1341C0012N	ΦΥΣ
21	ΑΚΤΕΣ ΣΗΤΕΙΑΣ	EL1341C0013N	ΦΥΣ
22	ΑΚΤΕΣ ΔΙΟΝΥΣΙΑΔΩΝ	EL1341C0014N	ΦΥΣ
23	ΑΚΤΕΣ ΣΤΟ ΝΟΤΙΟ ΚΡΗΤΙΚΟ ΠΕΛΑΓΟΣ-ΒΑΑ ΚΡΗΤΗ	EL1341C0015N	ΦΥΣ
24	ΑΚΤΕΣ ΝΟΤΙΟΥ ΚΡΗΤΙΚΟΥ ΠΕΛΑΓΟΥΣ - ΛΑΣΙΘΙ	EL1341C0016N	ΦΥΣ
25	ΑΚΤΕΣ ΝΗΣΟΥ ΧΡΥΣΗ	EL1341C0017N	ΦΥΣ

4.1.5 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα

Στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ του ΥΔ Κρήτης προσδιορίστηκαν συνολικά 91 ΥΥΣ που είναι απεικονίζονται στον επόμενο Πίνακα.

Πίνακας 4.8: Υπόγεια Υδατικά Συστήματα του ΥΔ13

α/α	Όνομα Λιμναίου ΥΣ	Κωδικός Μεταβατικού ΥΣ
1	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΤΟΠΟΛΙΩΝ	EL1300011
2	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΣΦΗΝΑΡΙΟΥ	EL1300012
3	ΠΟΡΩΔΕΣ ΚΙΣΣΑΜΟΥ	EL1300021
4	ΠΟΡΩΔΕΣ ΚΑΜΠΟΥ ΧΑΝΙΩΝ	EL1300022
5	ΠΟΡΩΔΕΣΑΠΟΚΟΡΩΝΟΥ	EL1300023
6	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΒΔ. ΛΕΥΚΩΝ ΟΡΕΩΝ (ΑΓΙΑΣ)	EL1300031
7	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΒΟΡΕΙΩΝ ΛΕΥΚΩΝ ΟΡΕΩΝ (ΣΤΥΛΟΥ-ΑΡΜΕΝΩΝ)	EL1300032
8	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΒΑ. ΛΕΥΚΩΝ ΟΡΕΩΝ (ΚΟΥΡΝΑ-ΓΕΩΡΓΙΟΥΠΟΛΗΣ)	EL1300033
9	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΓΕΩΡΓΙΟΥΠΟΛΗΣ	EL1300035
10	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΑΡΜΕΝΩΝ-ΜΑΛΑΚΙΟΥ - ΜΟΥΝΤΡΟΥ-ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗΣ	EL1300041
11	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΓΕΡΑΝΙΟΥ	EL1300044
12	ΠΟΡΩΔΕΣ ΒΔ. ΡΕΘΥΜΝΟΥ	EL1300051
13	ΠΟΡΩΔΕΣ ΒΑ. ΠΑΡΑΚΤΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ (ΚΑΜΠΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ- ΠΡΙΝΟΥ-ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ)	EL1300052
14	ΠΟΡΩΔΕΣ ΒΑ.ΡΕΘΥΜΝΟΥ	EL1300053
15	ΠΟΡΩΔΕΣ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	EL1300054
16	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΤΑΛΑΙΩΝ	EL1300061
17	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΒΔ. ΨΗΛΟΡΕΙΤΗ	EL1300062
18	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΒΑ. ΨΗΛΟΡΕΙΤΗ	EL1300063
19	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΚΕΡΗΣ-ΤΥΛΙΣΣΟΥ	EL1300064

α/α	Όνομα Λιμναίου ΥΣ	Κωδικός Μεταβατικού ΥΣ
20	ΠΟΡΩΔΕΣ ΒΟΡΕΙΟ-ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	EL1300071
21	ΠΟΡΩΔΕΣ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΒΟΡΕΙΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	EL1300072
22	ΠΟΡΩΔΕΣ ΚΑΣΤΕΛΙΟΥ	EL1300101
23	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΧΡΥΣΟΣΚΑΛΙΤΙΣΣΑΣ	EL1300172
24	ΡΩΓΜΩΔΕΣ ΧΑΝΙΩΝ	EL1300190
25	ΠΟΡΩΔΕΣ ΧΡΥΣΟΣΚΑΛΙΤΙΣΣΑΣ	EL1300200
26	ΠΟΡΩΔΕΣ ΟΡΟΠΕΔΙΟΥ ΛΑΣΙΘΙΟΥ	EL1300231
27	ΡΩΓΜΩΔΕΣ ΨΗΛΟΡΕΙΤΗ	EL1300250
28	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΓΙΟΥΧΤΑ	EL1300301
29	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟΥ ΧΩΡΙΟΥ-ΣΜΑΡΙΟΥ	EL1300311
30	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ-ΓΟΥΒΩΝ-ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ	EL1300312
31	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΓΡΑΜΒΟΥΣΑΣ	EL1300321
32	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΣΠΑΘΑΣ (ΡΟΔΩΠΟΥ)	EL1300322
33	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ (ΣΟΥΔΑΣ)	EL1300323
34	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΑΠΟΚΟΡΩΝΑ	EL1300324
35	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΝΟΤΙΩΝ ΛΕΥΚΩΝ ΟΡΕΩΝ	EL1300034
36	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΗ-ΑΣΙΔΕΡΩΤΑ	EL1300042
37	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΚΕΔΡΟΥ	EL1300043
38	ΠΟΡΩΔΕΣ ΝΟΤΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	EL1300055
39	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΝΑ. ΨΗΛΟΡΕΙΤΗ	EL1300065
40	ΠΟΡΩΔΕΣ ΤΥΜΠΑΚΙΟΥ	EL1300081
41	ΠΟΡΩΔΕΣ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΤΥΜΠΑΚΙΟΥ	EL1300082
42	ΠΟΡΩΔΕΣ ΜΟΙΡΩΝ	EL1300083
43	ΠΟΡΩΔΕΣ ΓΑΛΙΑΣ-ΒΑΓΙΩΝΙΑΣ-ΑΣΗΜΙΟΥ	EL1300084
44	ΠΟΡΩΔΕΣ ΜΕΣΟΧΩΡΙΟΥ	EL1300085
45	ΠΟΡΩΔΕΣ ΜΕΣΑΡΑΣ-ΝΟΤΙΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	EL1300086
46	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΟΜΠΙΑΣ-ΑΛΗΘΙΝΗΣ	EL1300091
47	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΥΡΓΟΥ-ΧΑΡΑΚΑ-ΦΟΥΡΝΟΦΑΡΑΓΓΟΥ	EL1300092
48	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	EL1300093
49	ΠΟΡΩΔΕΣ ΡΟΥΣΟΧΩΡΙΩΝ	EL1300102
50	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΔΙΚΤΗΣ	EL1300111
51	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΛΑΙΟΧΩΡΑΣ	EL1300171
52	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΚΑΝΤΑΝΟΥ	EL1300173
53	ΠΟΡΩΔΕΣ ΦΡΑΓΚΟΚΑΣΤΕΛΟΥ	EL1300180
54	ΡΩΓΜΩΔΕΣ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	EL1300210
55	ΡΩΓΜΩΔΕΣ ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	EL1300220
56	ΠΟΡΩΔΕΣ ΕΜΠΑΡΟΥ-ΠΑΝΑΓΙΑΣ	EL1300232
57	ΠΟΡΩΔΕΣ ΓΑΥΔΟΥ	EL1300270
58	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΓΑΥΔΟΥ	EL1300280
59	ΡΩΓΜΩΔΕΣ ΓΙΟΥΧΤΑΣ-ΟΞΥ ΚΕΦΑΛΙ (ΔΑΜΑΝΙΩΝ - ΛΑΡΑΝΙΟΥ)	EL1300290
60	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΔΑΜΑΝΙΩΝ-ΛΑΡΑΝΙΟΥ	EL1300302
61	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΓΥΨΩΝ ΚΡΗΤΗΣ	EL1300330
62	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΜΑΛΙΩΝ-ΣΕΛΕΝΑΣ	EL1300112
63	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΒΑ. ΔΙΚΤΗΣ	EL1300113

α/α	Όνομα Λιμναίου ΥΣ	Κωδικός Μεταβατικού ΥΣ
64	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΛΑΚΩΝΙΩΝ-ΑΛΜΥΡΟΥ ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	EL1300114
65	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΦΟΥΡΝΗΣ-ΕΛΟΥΝΤΑΣ	EL1300115
66	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΣΙΣΙΟΥ-ΜΙΛΑΤΟΥ-ΕΛΟΥΝΤΑΣ	EL1300116
67	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ-ΝΟΤΙΑΣ ΔΙΚΤΗΣ	EL1300117
68	ΠΟΡΩΔΕΣ ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ-ΚΕΝΤΡΙΟΥ	EL1300121
69	ΠΟΡΩΔΕΣ ΠΑΧΕΙΑΣ ΑΜΜΟΥ-ΚΑΛΟΥ ΧΩΡΙΟΥ	EL1300122
70	ΠΟΡΩΔΕΣ ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ-ΚΑΛΟΥ ΧΩΡΙΟΥ	EL1300123
71	ΠΟΡΩΔΕΣ ΜΥΡΤΟΥ	EL1300124
72	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΟΡΝΟΥ	EL1300131
73	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΜΑΛΑΥΡΑΣ-ΠΑΧΕΙΑΣ ΑΜΜΟΥ	EL1300132
74	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΘΡΥΠΤΗΣ	EL1300133
75	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΕΥΚΩΝ - ΜΑΡΩΝΙΑΣ	EL1300134
76	ΠΟΡΩΔΕΣ ΣΗΤΕΙΑΣ-ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΑΔΩΝ-ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΑΣ	EL1300141
77	ΠΟΡΩΔΕΣ ΚΟΥΤΣΟΥΡΑ-ΜΑΚΡΥΓΙΑΛΟΥ	EL1300142
78	ΠΟΡΩΔΕΣ ΣΚΟΠΗΣ-ΣΗΤΕΙΑΣ	EL1300143
79	ΠΟΡΩΔΕΣ ΓΟΥΔΟΥΡΑ	EL1300144
80	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΟΡΕΩΝ ΖΑΚΡΟΥ	EL1300151
81	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΒΑ. ΑΠΟΛΗΞΕΩΝ ΟΡΕΩΝ ΖΑΚΡΟΥ	EL1300152
82	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΑΝΑΤΟΛΙΚΩΝ ΑΠΟΛΗΞΕΩΝ ΟΡΕΩΝ ΖΑΚΡΟΥ	EL1300153
83	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΟΡΕΩΝ ΠΗΓΗΣ ΖΟΥ	EL1300154
84	ΠΟΡΩΔΕΣ ΦΟΙΝΙΚΟΔΑΣΟΥΣ ΒΑΪ	EL1300161
85	ΠΟΡΩΔΕΣ ΜΟΝΗΣ ΤΟΠΛΟΥ-ΠΑΛΑΙΚΑΣΤΡΟΥ-ΞΗΡΟΚΑΜΠΟΥ	EL1300162
86	ΠΟΡΩΔΕΣ ΑΝΩ ΒΙΑΝΝΟΥ	EL1300233
87	ΠΟΡΩΔΕΣ ΚΕΡΑΤΟΚΑΜΠΟΥ-ΑΡΒΗΣ	EL1300234
88	ΡΩΓΜΩΔΕΣ ΔΙΚΤΗΣ	EL1300240
89	ΡΩΓΜΩΔΕΣ ΟΡΕΩΝ ΖΑΚΡΟΥ	EL1300260
90	ΡΩΓΜΩΔΕΣ ΟΡΝΟΥ-ΘΡΥΠΤΗΣ	EL1300320
91	ΝΗΣΙΔΕΣ ΚΡΗΤΗΣ	EL1300340

4.2 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

4.2.1 Διοικητική Διαίρεση και Πληθυσμός

Το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (GR13) είναι το νοτιότερο διαμέρισμα της χώρας και περιλαμβάνει όλη την Περιφέρεια Κρήτης, η οποία αποτελείται από τέσσερις (4) Περιφερειακές Ενότητες (ΠΕ): Χανίων, Ηρακλείου, Ρεθύμνου και Λασιθίου.

Από τον κατάλογο της ΕΛ.ΣΤΑΤ. με τη διοικητική διαίρεση της Ελλάδας σε Δημοτικές/Τοπικές Κοινότητες, σύμφωνα με το πρόγραμμα «Καλλικράτης» (Νόμος 3852/2010, ΦΕΚ 87/Α/7-6-2010), έγινε διαχωρισμός των Κοινοτήτων που εντάσσονται στην περιοχή μελέτης. Επίσης, οι Κοινότητες αυτές συσχετίζονται με τα αντίστοιχα Δημοτικά Διαμερίσματα του προγράμματος «Καποδίστριας».

Οι Καλλικρατικοί Δήμοι (Ν. 3852/ 2010 «Πρόγραμμα Καλλικράτης»), ανά Περιφερειακή Ενότητα της Περιφέρειας Κρήτης καθώς και ο μόνιμος πληθυσμός σύμφωνα με της απογραφής της ΕΛΣΤΑΤ του 2011 παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 4.9: Διοικητική διάρθρωση σε επίπεδο Δημοτικής Ενότητας του Υδατικού Διαμερίσματος ΥΔ 13 και Μόνιμος Πληθυσμός (Απογραφή ΕΛΣΤΑΤ 2011).

α/α	Δήμος	Περιφερειακή Ενότητα (ΠΕ)	Μόνιμος Πληθυσμός (Απογραφή ΕΛΣΤΑΤ 2011)
1	Αποκορώνου	ΧΑΝΙΩΝ	12807
2	Κανδάνου-Σελίνου		5431
3	Γαύδου		152
4	Κισσάμου		1079
5	Πλατανιά		16874
6	Σφακίων		1889
7	Χανίων		108642
8	Αγίου Βασιλείου	ΡΕΘΥΜΝΟΥ	7427
9	Αμαρίου		5915
10	Ανωγείων		2379
11	Μυλοποτάμου		14363
12	Ρεθύμνης		55525
13	Αρχανών-Αστερουσίων	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	16692
14	Βιάννου		5563
15	Γόρτυνας		15632
16	Ηρακλείου		173993
17	Μαλεβιζίου		24864
18	Μινώα Πεδιάδας		17563
19	Φαιστού		24466
20	Χερσονήσου		26717
21	Αγίου Νικολάου	ΛΑΣΙΘΙΟΥ	27074
22	Ιεράπετρας		27602
23	Οροπέδιου (Λασιθίου)		2387
24	Σητεία		18318

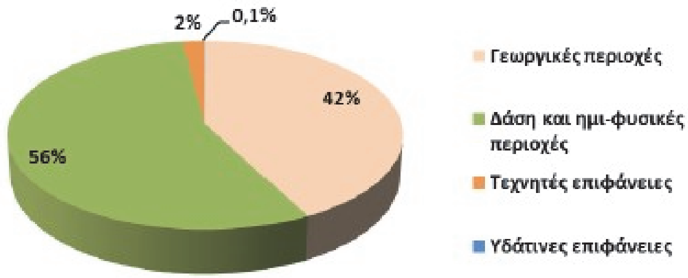
Η Περιφέρεια Κρήτης συγκεντρώνει το 5,4% του πληθυσμού της χώρας, με τάση αύξησης, αφού μεταξύ των απογραφών 2001 και 2011 ο πληθυσμός της αυξήθηκε κατά 3,65%. Στον πίνακα 3.15 παρουσιάζεται η έκταση και ο πληθυσμός των Περιφερειακών Ενοτήτων που περιλαμβάνονται στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (GR 13) καθώς και ο ρυθμός αύξησης του πληθυσμού.

Πίνακας 4.10:Έκταση και πληθυσμός στο ΥΔ Κρήτης (ΕΛ.ΣΤΑΤ. 2011)

ΠΕ	Έκταση ΠΕ που ανήκει στο ΥΔ (km²)	Πληθυσμός ΠΕ που ανήκει στο ΥΔ (2011)	Πληθυσμός ΠΕ που ανήκει στο ΥΔ (2001)	Ρυθμός μεταβολής πληθυσμού (%)
Ηρακλείου	2641	305490	292489	4.44
Χανίων	2376	156585	150387	4.12
Ρεθύμνης	1496	85609	81936	4.48
Λασιθίου	1823	75381	76319	1.23
ΣΥΝΟΛΟ	**8336**	**623065**	**601131**	**3.65**

4.2.2 Χρήσεις Γης

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13) τα Δάση και οι ημιφυσικές περιοχές αφορούν στο 56% της έκτασής (Πίνακας 22) του. Η μεγαλύτερη ποσοστιαία κάλυψη απαντάται στη ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (EL1341). Οι γεωργικές περιοχές καλύπτουν το 42% της έκτασης του ΥΔ, το 46% της ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1339), το 43% της ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1340) και το 36% της ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (EL1341). Οι τεχνητές επιφάνειες, που αφορούν κυρίως σε περιοχές οικιστικής ανάπτυξης και έργων υποδομής (λιμάνια, αεροδρόμια κλπ) καλύπτουν μόλις το 2% της έκτασης του ΥΔ. Η ΛΑΠ με το μεγαλύτερο ποσοστό τεχνητών επιφανειών είναι η ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (3%).



Σχήμα 4.3: Κατανομή χρήσεων γης στο ΥΔ Κρήτης (EL13)

4.2.3 Οικονομικές Δραστηριότητες

Η Περιφέρεια Κρήτης (Περιφέρεια Κρήτης. 2012) συμμετέχει στο Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) της χώρας σε ποσοστό της τάξεως του 5%. Συγκεκριμένα για το έτος 2008. σύμφωνα με πρόσφατα στοιχεία των Περιφερειακών Λογαριασμών της Εθνικής Στατιστικής Αρχής. το ΑΕΠ της Κρήτης ανήλθε σε 12.854 εκατ. ευρώ και σε ποσοστό 5.4% του εθνικού ΑΕΠ (236.917 εκατ. ευρώ). Η Περιφερειακή Ενότητα Ηρακλείου. ως πολυπληθέστερη ενότητα. έχει την υψηλότερη συμμετοχή (52.06%) στο περιφερειακό ΑΕΠ. ακολουθούμενη από την ΠΕ Χανίων (23.07%). ενώ σε χαμηλότερα επίπεδα διαμορφώνεται η συμμετοχή των ΠΕ Λασιθίου (12.89%) και ΠΕ Ρεθύμνου (11.98%).

Το ΑΕΠ της Κρήτης (Περιφέρεια Κρήτης. 2012) παρουσίασε σημαντική άνοδο (75.35%) κατά την περίοδο 2000-2008 σε αντιστοιχία με την αύξηση του εθνικού ΑΕΠ για το ίδιο διάστημα. η οποία ανήλθε σε 73.85%. Η Περιφερειακή Ενότητα με την υψηλότερη ποσοστιαία αύξηση (80.45%) του ΑΕΠ της ήταν η ΠΕ Ηρακλείου. ακολουθούμενη από την ΠΕ Χανίων (77.14%) και την ΠΕ Λασιθίου (76,93%). Σημαντικά χαμηλότερη αύξηση του ΑΕΠ της παρουσίασε η ΠΕ Ρεθύμνου με 52,23%.

Το κατά κεφαλή Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν της Κρήτης ανέρχεται στο επίπεδο εκείνου της χώρας. Το έτος 2008 διαμορφώθηκε έτσι στο ποσό των 21157 ευρώ, συμβαδίζοντας με το αντίστοιχο μέγεθος του Συνόλου των Περιφερειών της χώρας (21.084 ευρώ).

Το κατά κεφαλή ΑΕΠ της Κρήτης παρουσίασε σταθερή ανοδική πορεία κατά το χρονικό διάστημα 2000-2008, με συνολική ποσοστιαία αύξηση 70.98%. Υψηλότερες τιμές παρουσιάζουν οι Περιφερειακές Ενότητες Ηρακλείου και Λασιθίου, ακολουθούμενες από τις ΠΕ Χανίων και Ρεθύμνου. Οι υψηλότερες ποσοστιαίες αυξήσεις κατά το παραπάνω διάστημα σημειώθηκαν στις ΠΕ Λασιθίου με 77.51%, ΠΕ Ηρακλείου με 74,45%, ΠΕ Χανίων 73.49%, ενώ χαμηλότερη άνοδος σημειώνεται στην ΠΕ Ρεθύμνου με 47.91%.

Η Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία στο σύνολο των παραγωγικών κλάδων της Κρήτης ανέρχεται στο ποσό των 11.375 εκατ. ευρώ (στοιχεία έτους 2008). Η παραγόμενη προστιθέμενη αξία προϊόντων και υπηρεσιών κατά τη χρονική περίοδο 2000-2008 στην Κρήτη σημειώνει σημαντική αύξηση της τάξεως του 75.67%.

Την υψηλότερη αύξηση στους επιμέρους παραγωγικούς κλάδους παρουσιάζει ο κλάδος «Βιομηχανία και Ενέργεια», ως τμήμα του δευτερογενή τομέα, με ποσοστό 165% αλλά με σχετικά χαμηλή συνολική προστιθέμενη αξία (851 εκατ. ευρώ). Τη σημαντικότερη συνεισφορά στην προστιθέμενη αξία των προϊόντων της Κρήτης έχει ο κλάδος «Εμπόριο και Τουρισμός», ως τμήμα του τριτογενή τομέα, με 4.589 εκατ. ευρώ ενώ ταυτόχρονα σημειώνει υψηλή αύξηση κατά την περίοδο 2000-2008 της τάξεως του 85%.

Αθροιστικά για τους τρεις κύριους τομείς της οικονομίας της Κρήτης διαπιστώνεται ότι κατά το έτος 2008 ο Πρωτογενής τομέας είχε συμμετοχή με 5.51%, ο Δευτερογενής (Βιομηχανία και Κατασκευές) συμμετείχε με 13.84%, ενώ ο Τριτογενής τομέας κατείχε το υψηλότερο μερίδιο συμμετοχής με 80,65%. Διαφοροποιημένη εμφανίζεται η ΠΕ Λασιθίου η οποία διατήρησε διψήφιο ποσοστό και υψηλή βαρύτητα στον Πρωτογενή τομέα (10.10%) εν αντιθέσει με τις άλλες τρεις ενότητες των οποίων τα ποσοστά κυμαίνονται μεταξύ 4.32% και 5.65%. έχοντας υπερβεί ταυτόχρονα στον Τριτογενή τομέα ποσοστά άνω του 80%.

Η απασχόληση στην Περιφέρεια Κρήτης (Περιφέρεια Κρήτης, 2012) έχει παραμείνει στα ίδια επίπεδα κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας. Ο αριθμός εργαζομένων από 267.320 το 2000 ανήλθε σε 274872 το 2008, σημείωσε δηλαδή μία μικρή αύξηση της τάξεως του 2.82%. Σημαντικές αυξομειώσεις στην απασχόληση παρουσιάζονται όμως στους επιμέρους κλάδους της περιφερειακής οικονομίας. Στον πρωτογενή τομέα σημειώνεται μεταβολή του εργατικού δυναμικού από 76659 το 2000 σε 48734 το 2008, δηλαδή μία μείωση κατά 36.43%.

4.2.4 Σημαντικά έργα υποδομής

Κάποιες σημαντικές υποδομές που συμβάλλουν στην αντιπλημμυρική προστασία του ΥΔ 13 και που είναι κατασκευασμένες ή υπό μελέτη είναι οι κάτωθι:

- Ύδρευση Ηρακλείου-Αγίου Νικολάου από το φράγμα Αποσελέμη, Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ (Δ6)
- Φράγμα Μπραμιανού Κρήτης, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ
- Υδρολογική – υδραυλική μελέτη πεδινής κοίτης Ξεροποτάμου και προσδιορισμός πλημμυρικής λεκάνης πεντηκονταετίας, ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΚΡΗΤΗΣ

- Οριοθέτηση Κατσαμπαδιανού (Σπηλιώτη) απο Χ.Θ. 2+501 εως Χ.Θ 3+142 και ρέματος Φορτέτσας απο εθνική οδό έως Χ.Θ 4+118 με προσδιορισμό της πλημμυρικής λεκάνης 50ετιας, ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
- Οριοθέτηση πεδινής κοίτης Γαζανού από εκβολή έως Χ.Θ. 3+250 με προσδιορισμό της πλημμυρικής λεκάνης πεντηκονταετίας, ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΚΡΗΤΗΣ
- Οριοθέτηση πεδινής κοίτης Γιόφυρου, ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΚΡΗΤΗΣ
- Μελέτη Φράγματος Φανερωμένης Μεσσαράς Κρήτης, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ
- Μελέτη αρδευτικού δικτύου φράγματος Πλακιώτισσας Ηρακλείου Κρήτης, Περιφέρεια Κρήτης
- Μελέτες συμπληρωματικών έργων ταμιευτήρα Μπραμιανού, αντιπλημμυρικών έργων Γρα Λυγιάς και φράγματος Μύρτου Ν. Λασιθίου Κρήτης, ΥΠΥΜΕ
- Μελέτη φράγματος Αγ. Ιωάννη - Ιεράπετρας Ν. Λασιθίου και βασικών έργων αξιοποίησης αρδευτικού νερού, ΥΠΑΑΤ
- Λιμνοδεξαμενή Ομαλού
- Μελέτη αναβάθμισης ΒΟΑΚ
- Προμελέτη & Οριστική μελέτη φράγματος Πλατύ νομού Ρεθύμνης και οριστική μελέτη αγωγού μεταφοράς νερού στη Μεσσαρά, ΥΠΑΑΤ
- Φράγμα Χαλαυριανού χειμάρρου Δ. Αρχανών Ν. Ηρακλείου
- Ορεινά αντιπλημμυρικά και αντιδιαβρωτικά έργα για αποφυγή των επιπτώσεων πλημμυρών.
- Διευθέτηση του χειμάρρου "Ξεροπόταμος" Χανίων, ΠΑΑ
- Αντιπλημμυρικές Παρεμβάσεις στην πόλη του Ηρακλείου, ΔΕΥΑ Ηρακλείου
- Λιμνοδεξαμενή Χαυγάς Ν. Λασιθίου, Περιφέρεια Κρήτης
- Λιμνοδεξαμενή Αγίου Γεωργίου Οροπεδίου Λασιθίου
- Συμπληρωματική υδραυλική μελέτη για τον σχεδιασμό έργων προσωρινής εκτροπής χειμάρρου και επένδυσης πρανών από λιθορριπή, Περιφέρεια Κρήτης
- Κατασκευή Λιμνοδεξαμενής Στέρνων (Κούτελα), ΟΑΝΑΚ
- Αντιπλημμυρική Προστασία Παγκρήτιου Σταδίου, ΟΑΝΑΚ
- Οριοθέτηση βόρειου τμήματος ρέματος Χρυσοβαλάντου έως όρια ΓΠΣΧ Ηρακλείου με προσδιορισμό της πλημμυρικής λεκάνης 50ετίας, Δήμος Ηρακλείου
- Μελέτη οριοθέτησης τμήματος του Καμαριανού ποταμού και του Κακοπερατού ποταμού μήκους αντίστοιχα 500μ. και 700μ από την ακτογραμμή, Περιφέρεια Κρήτης
- Μελέτη οριοθέτησης κοίτης και έργων αντιπυρικής προστασίας στον ποταμό Ταυρωνίτη Ν. Χανίων, Περιφέρεια Κρήτης
- Οριστική μελέτη φραγμάτων Αλικιανού - Βαλσαμιώτη Νομού Χανίων, ΟΑΔΥΚ
- Μελέτη αντιπλημμυρικού φράγματος Δαφνών, ΟΑΝΑΚ,
- Φράγμα Ποταμών-Αμαρίου Ν. Ρεθύμνης, ΟΑΔΥΚ
- Οριστική μελέτη Φράγματος Ασιτών - Πρινιά Νομού Ηρακλείου. Υπουργείου Γεωργίας
- Οριστική μελέτη φραγμάτων λεκάνης απορροής πόταμού Ταυρωνίτη Ν. Χανίων
- Μελέτη αντιπλημμυρικής προστασίας Γαζίου, ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου
- Προμελέτη κατασκευής 2 φραγμάτων στις θέσεις Καντή - Καμάρα και Παπαγιάννη Μετόχι, ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου
- Μελέτη φράγματος Λαδούκο, ΟΑΚ
- Έργα ορεινής υδρονομίας ποταμού Γιόφυρου, ΟΑΚ

- Μελέτη φράγματος Πανασού, ΟΑΚ
- Κατασκευή έργων ορεινής υδρονομίας ποταμού Γιόφυρου Ν. Ηρακλείου (ΕΟΡΥ) Λεκάνες εκτόνωσης αιχμής πλημμυρών (ΕΦ10,11), ΟΑΚ

4.3 ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Στην 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης, πραγματοποιήθηκε η επικαιροποίηση του Μητρώου Προστατευόμενων Περιοχών (ΜΠΠ). Το ΜΠΠ καταρτίστηκε σύμφωνα με το άρθρο 6 του ΠΔ 51/2007 (ΦΕΚ 54Α’/8-3-2007) και περιλαμβάνει τις κατηγορίες που αναφέρονται στο Παράρτημα V του ΠΔ 51/2007 σε συμμόρφωση σε συμμόρφωση με το Παράρτημα IV της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ:

1) <u>Περιοχές που προορίζονται για την **άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση** σύμφωνα με το άρθρο 7 του ΠΔ 51/2007.</u>

Στο ΥΔ Κρήτης περιλαμβάνονται σαράντα (40) Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ), τα οποία έχουν χαρακτηριστεί ως περιοχές άντλησης ύδατος ανθρώπινης κατανάλωσης:

- Σύστημα Καρστικό Γαύδου, με κωδικό EL1300280 και κωδικό περιοχής EL1300280A7
- Σύστημα Καρστικό Παράκτιο Αστερουσίων, με κωδικό περιοχής EL1300093A7
- Σύστημα Καρστικό Πύργου – Χάρακα - Φουρνοφαράγγου, με κωδικό EL1300092 και κωδικό περιοχής EL1300092A7
- Σύστημα Καρστικό Πόμπιας – Αληθινής Χώρας, με κωδικό EL1300091A7 και κωδικό περιοχής EL1300091A7
- Σύστημα Ανατολικής – Νότιας Δίκτης, με κωδικό EL1300117 και κωδικό περιοχής EL1300117A7
- Σύστημα Καρστικό Θρυπτής, με κωδικό περιοχής EL1300133A7
- Σύστημα Καρστικό Δυτικής Δίκτης, με κωδικό EL1300111 και κωδικό περιοχής EL1300111A7
- Σύστημα Όρεων Ζάκρου, με κωδικό EL1300151A7 και κωδικό περιοχής EL1300151A7
- Σύστημα Καρστικό παράκτιο Μαλαύρας – Παχειάς Άμμου, με κωδικό EL1300132 και κωδικό περιοχής EL1300132A7
- Σύστημα Καρστικό Πεύκων – Μαρώνιας, με κωδικό EL1300134 και κωδικό περιοχής EL1300134A7
- Σύστημα Καρστικό Δαμανίων – Λαρανίου, με κωδικό EL1300302A7 και κωδικό περιοχής EL1300302A7
- Σύστημα Καρστικό ΒΑ. Δίκτης, με κωδικό EL1300113 και κωδικό περιοχής EL1300113A7
- Σύστημα Καρστικό Όρεων Πηγής Ζου, με κωδικό EL1300154 και κωδικό περιοχής EL1300154A7
- Σύστημα Καρστικό ΒΑ. Απολήξεων Όρεων Ζάκρου, με κωδικό EL1300152 και κωδικό περιοχής EL1300152A7
- Σύστημα Καρστικό Ορνού, με κωδικό EL1300131A7 και κωδικό περιοχής EL1300131A7
- Σύστημα Καρστικό Καινούργιου Χωριού – Σμαρίου, με κωδικό EL1300311 και κωδικό περιοχής EL1300311A7
- Σύστημα Καρστικό Λακωνίων Αλμυρού Αγ. Νικολάου, με κωδικό EL1300114 και κωδικό περιοχής EL1300114A7
- Σύστημα Καρστικό Γιούχτα, με κωδικό EL1300301 και κωδικό περιοχής EL1300301A7
- Σύστημα Καρστικό Κέδρου, με κωδικό EL1300043 και κωδικό περιοχής EL1300043A7

- Σύστημα Καρστικό Καλλικράτη – Ασιδέρωτα, με κωδικό EL1300042 και κωδικό περιοχής EL1300042A7
- Σύστημα Καρστικό Παράκτιο Ηρακλείου – Γουβών – Χερσονήσου, με κωδικό EL1300312 και κωδικό περιοχής EL1300312A7
- Σύστημα Καρστικό Μαλιών – Σελένας, με κωδικό EL1300112 και κωδικό περιοχής EL1300112A7
- Σύστημα Καρστικό Φούρνης – Ελούντας, με κωδικό EL1300115 και κωδικό περιοχής EL1300115A7
- Σύστημα Καρστικό ΒΔ. Ψηλορείτη, με κωδικό EL1300062 και κωδικό περιοχής EL1300062A7
- Σύστημα Καρστικό Κέρης – Τυλισσού, με κωδικό EL1300064 και κωδικό περιοχής EL1300064A7
- Σύστημα Καρστικό ΒΑ. Ψηλορείτη, με κωδικό EL1300063 και κωδικό περιοχής EL1300063A7
- Σύστημα Καρστικό Χρυσοσκαλίτισσας, με κωδικό EL1300172 και κωδικό περιοχής EL1300172A7
- Σύστημα Καρστικό Παράκτιου Σισίου – Μιλάτου – Ελούντας, με κωδικό EL1300116A7
- Σύστημα Καρστικό Νοτίων Λευκών Όρεων, με κωδικό EL1300034 και κωδικό περιοχής EL1300034A7
- Σύστημα Καρστικό Γεωργιούπολης, με κωδικό EL1300035 και κωδικό περιοχής EL1300035A7
- Σύστημα Καρστικό ΒΑ. Λευκών Όρεων (Κούρνα – Γεωργιούπολης), με κωδικό EL1300033 και κωδικό περιοχής EL1300033A7
- Σύστημα Καρστικό Παράκτιο Αποκόρωνα, με κωδικό EL1300324 και κωδικό περιοχής EL1300324A7
- Σύστημα Καρστικό Τοπολίων, με κωδικό EL1300011 και κωδικό περιοχής EL1300011A7
- Σύστημα Καρστικό Βόρειων Λευκών Όρεων (Στύλου – Αρμένων), με κωδικό EL1300032 και κωδικό περιοχής EL1300032A7
- Σύστημα Καρστικό Παράκτιο Ακρωτηρίου (Σούδας), με κωδικό EL1300323 και κωδικό περιοχής EL1300323A7
- Σύστημα Νησίδες Κρήτης (EL1300340), με κωδικό EL1300340 και κωδικό περιοχής EL1300340A7
- Σύστημα Καρστικό Παλαιοχώρας, με κωδικό EL1300171A7 και κωδικό περιοχής EL1300171A7
- Σύστημα Καρστικό ΒΔ. Λευκών Όρεων (Αγιάς), με κωδικό EL1300031 και κωδικό περιοχής EL1300031A7
- Σύστημα Καρστικό Παράκτιας Σπάθας (Ροδωπού), με κωδικό EL1300322 και κωδικό περιοχής EL1300322A7
- Σύστημα Καρστικό Παράκτιο Γραμβούσας, με κωδικό EL1300321 και κωδικό περιοχής EL1300321A7
- Σύστημα Καρστικό Σφηναρίου, με κωδικό EL1300012 και κωδικό περιοχής EL1300012A7
- Σύστημα Καρστικό Καντάνου, με κωδικό EL1300173 και με κωδικό περιοχής EL1300173A7
- Σύστημα Καρστικό Παράκτιο Γερανίου, με κωδικό EL1300044 και με κωδικό περιοχής EL1300044A7
- Σύστημα Καρστικό Αρμένων – Μαλακίου – Μούντρου – Αργυρούπολης, με κωδικό EL1300041A7 και με κωδικό περιοχής EL1300041A7
- Σύστημα Καρστικό ΝΑ. Ψηλορείτη, με κωδικό EL1300065 και με κωδικό περιοχής EL1300065A7
- Σύστημα Καρστικό Ταλαίων, με κωδικό EL1300061 και με κωδικό περιοχής EL1300061A7
- Περιλαμβάνονται, επίσης, πέντε (5) -τεχνητά και μη- Υδατικά Συστήματα:

- Σύστημα Ταυρωνίτη, με κωδικό EL1339R000201003N και με κωδικό περιοχής EL1339R000302009NA7
- Σύστημα Γίφλος, με κωδικό EL1339R000201003N και με κωδικό περιοχής EL1339R000201003NA7
- Σύστημα Τ.Λ. Ποταμών, με κωδικό EL1339RL01001002H και κωδικό περιοχής EL1339RL01001002HA7
- Σύστημα Τ.Λ. Αποσελέμη, με κωδικό EL1339RL01605003H και με κωδικό περιοχής EL1339RL01605003HA7
- Σύστημα Τ.Λ. Μπραμιανών, με κωδικό EL1341RL00501001H και με κωδικό περιοχής EL1341RL00501001HA7

Και τέλος, ένα (1) λιμναίο Υδατικό Σύστημα:

- Σύστημα Λ. Κούρνα, με κωδικό EL1339L000701001N και με κωδικό περιοχής EL1339L000701001NA7

2) Περιοχές που προορίζονται για την **προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία.**

Στο ΥΔ Κρήτης (EL13) δεν έχουν προσδιοριστεί περιοχές που προορίζονται για την προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία και δεν προτείνονται νέες στην παρούσα αναθεώρηση.

3) Υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηρισθεί ως **ύδατα αναψυχής**, συμπεριλαμβανομένων περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα κολύμβησης.

Στο ΥΔ Κρήτης, σύμφωνα με το Μητρώο Ταυτοτήτων Υδάτων Κολύμβησης της Ελλάδας (ΕΓΥ, 2016), έχουν καθοριστεί 157 περιοχές ως ύδατα κολύμβησης σε 18 παράκτια υδατικά συστήματα. Σε ό,τι αφορά τα εσωτερικά ύδατα αναψυχής, δεν υπάρχουν θεσμοθετημένες δραστηριότητες αναψυχής στο ΥΔ Κρήτης (EL13) και ως εκ τούτου δεν εντοπίζονται ύδατα αναψυχής τόσο στο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης όσο και στην παρούσα 1η Αναθεώρηση.

4) **Περιοχές ευαίσθητες στην παρουσία θρεπτικών ουσιών**, συμπεριλαμβανομένων των περιοχών που χαρακτηρίζονται ως ευπρόσβλητες ζώνες και των περιοχών που χαρακτηρίζονται ως ευαίσθητες.

- Σύστημα Πορώδες Μοιρών, με κωδικό EL1300083 και κωδικό ευπρόσβλητης ζώνης EL1340NI01
- Σύστημα Πόρώδες Ιεράπετρας – Κεντρίου, με κωδικό EL1300121 και κωδικό ευπρόσβλητης ζώνης EL1341NI02

Στο ΥΔ Κρήτης δεν υπάρχουν ευαίσθητες περιοχές σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

5) Περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών

Όσον αφορά τις περιοχές του Δικτύου Natura 2000, στο ΥΔ Κρήτης απαντώνται συνολικά **53 περιοχές**, οι οποίες καλύπτουν συνολική έκταση περί τα 378.316 εκτάρια. Ειδικότερα:

- 27 περιοχές είναι χαρακτηρισμένες ως «Ειδικές Ζώνες Διατήρησης» (ΕΖΔ),
- 25 περιοχές είναι χαρακτηρισμένες ως «Ζώνες Ειδικής Προστασίας» (ΖΕΠ) και
- 1 περιοχή είναι χαρακτηρισμένη τόσο ως ΕΖΔ όσο και ως ΖΕΠ.

Επιπλέον των ανωτέρω προστατευόμενων περιοχών, στο ΥΔ Κρήτης εντοπίζονται:

- 54 Καταφύγια Άγριας Ζωής (ΚΑΖ)
- 6 Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης από τα συνολικά 52 Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης της Χώρας
- 3 Εκτροφεία Θηραμάτων

- 82 Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ), σύμφωνα με τη «Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση – ΦΙΛΟΤΗΣ»
- 1 Εθνικός Δρυμός Σαμαριάς
- 1 αισθητικό Δάσος, το Φοινικόδασος Βάι Λασιθίου
- 3 Προστετευτικά Δάση
- 69 περιοχές που χαρακτηρίζονται ως Μικροί Νησιωτικοί Υγρότοποι
- 1 Βιογενετικό Απόθεμα: ο Εθνικός Δρυμός Σαμαριάς
- 2 Ειδικά Προστατευόμενες Περιοχές: ο Εθνικός Δρυμός Σαμαριάς και το Φοινικόδασος Βάι Λασιθίου
- 2 Γεωπάρκα: το Φυσικό Πάρκο Ψηλορείτη και το Φυσικό Πάρκο Σητείας

Στο ΥΔ Κρήτης (ΥΔ 13) δεν απαντώνται Περιοχές Απόλυτης Προστασίας της Φύσης, Περιοχές Προστασίας της Φύσης, Εθνικά Πάρκα, υγρότοποι της Σύμβασης Ραμσάρ, Προστατευόμενοι Φυσικοί Σχηματισμοί και Τοπία.

5 ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

5.1 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ

Κατά το στάδιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ) πραγματοποιήθηκε αρχικά συλλογή δεδομένων σχετικά με τις ιστορικές πλημμύρες (πλημμύρες που σημειώθηκαν κατά το παρελθόν) που είχαν αρνητικές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία ή ζωή, στις οικονομικές δραστηριότητες και στο περιβάλλον. Η παραπάνω συλλογή είχε σκοπό να συγκεντρώσει πληροφορίες σχετικά με ιστορικά συμβάντα πλημμυρών, αναφορικά με ένα μεγάλο εύρος χαρακτηριστικών. Τα στοιχεία που συλλέχθηκαν περιλαμβάνουν (όπου ήταν δυνατό) πληροφορίες για τις θέσεις των πλημμυρών, το χρόνο εκδήλωσής τους, τη διάρκειά τους, τα υδάτινα σώματα με τα οποία σχετίζονται, την έκταση της επιφάνειας κατάκλυσης, τα αίτιά τους, τους διάφορους μηχανισμούς, τα χαρακτηριστικά τους, τον τύπο των καταστροφών που προκλήθηκαν καθώς και το κόστος τους. Όλα τα παραπάνω δεδομένα είναι οργανωμένα σε σύστημα γεωγραφικών πληροφοριών.

Τα δεδομένα των ιστορικών πλημμυρών συλλέχθηκαν από τους ακόλουθους φορείς:

α) Κεντρικούς Φορείς (Υπουργεία, Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, κλπ) είτε με σχετική αλληλογραφία είτε με επί τόπου επισκέψεις για τη συλλογή δεδομένων σχετικά με καταγραφές ιστορικών πλημμυρών και

β) Αποκεντρωμένες Διοικήσεις και Περιφέρειες με σχετική αλληλογραφία για τη συλλογή δεδομένων πλημμύρας από τις Περιφερειακές Υπηρεσίες και τους Δήμους εντός των διοικητικών ορίων αρμοδιότητας τους.

Σε κεντρικό - επιτελικό επίπεδο αξιοποιήθηκαν τα ακόλουθα:

- Αρχεία Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας του Υπουργείου Δημοσίας Τάξης και Προστασίας του Πολίτη κήρυξης περιοχών σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης λόγω πλημμυρών (στοιχεία της περιόδου 2007-2012). Η πληροφορία περιλαμβάνει ημερομηνία συμβάντος, περιοχή χωρίς συγκεκριμένο προσδιορισμό, γενικές παρατηρήσεις για το αίτιο του συμβάντος (π.χ. πλημμύρες από έντονη βροχόπτωση)
- Αρχεία αποζημιώσεων λόγω καταστροφής οικιακών συσκευών και σπιτιών από πλημμύρες που έχουν δοθεί σε κατοίκους οικισμών από την Υπηρεσία Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων (Υ.Α.Σ.) του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων (ΥΠΟΜΕΔΙ), (στοιχεία της περιόδου 1994 - 2010). Τα στοιχεία περιλαμβάνουν τη γεωγραφική θέση σε επίπεδο Δημοτικού Διαμερίσματος - ΔΔ (όνομα τέως Νομού και Δήμου), την ημερομηνία του συμβάντος, την Κ.Υ.Α. οριοθέτησης των περιοχών και τις πιστωτικές διευκολύνσεις για την αποκατάσταση των ζημιών από τις πλημμύρες
- Αρχεία αποζημιώσεων λόγω καταστροφών αγροτικής και κτηνοτροφικής παραγωγής από πλημμύρες που έχουν δοθεί σε γεωργούς και κτηνοτρόφους από τον Οργανισμό Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων (ΕΛ.Γ.Α.) (στοιχεία της περιόδου 1986 - 2009). Τα στοιχεία περιλαμβάνουν τη γεωγραφική θέση σε επίπεδο Δημοτικού Διαμερίσματος (Νομός και Δήμος), την ημερομηνία του συμβάντος και το ύψος αποζημίωσης, την έκταση που κατακλύσθηκε σε

στρέμματα και τον αριθμό των δένδρων στην περίπτωση καταστροφών στο φυτικό κεφάλαιο και το ύψος αποζημίωσης στην περίπτωση καταστροφών στο ζωικό κεφάλαιο
- Αρχεία Πυροσβεστικής Υπηρεσίας καταγραφής συμβάντων πλημμυρισμού (ηλεκτρονικά αρχεία πυροσβεστικής με στοιχεία από το 2000 έως το 2011). Τα στοιχεία περιλαμβάνουν την αρμόδια Πυροσβεστική Υπηρεσία, την ημερομηνία του συμβάντος, την πόλη, τη συγκεκριμένη διεύθυνση του συμβάντος, περιγραφή της περιοχής που επλήγη (π.χ. βιοτεχνικές εγκαταστάσεις), την πιθανή αιτία της πλημμύρας (π.χ. ύδατα από βροχόπτωση, φυσικά αίτια). Η πληροφορία αυτή είναι υψηλής γεωγραφικής διακριτότητας και χρησιμοποιείται μόνο για λόγους διασταύρωσης με στοιχεία από άλλες πηγές σχετικής πληροφόρησης, αιτιολογώντας τον χαρακτηρισμό ενός πλημμυρικού συμβάντος ως σημαντικού, ενώ δεν αξιοποιήθηκε περαιτέρω στο τρέχον στάδιο.
- Μελέτες και έρευνες του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων (ΥΠΥΜΕ - Δ/νση Εγγειοβελτιωτικών έργων Δ7), του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΠ.Α.Α.Τ.), της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, των Περιφερειών, των πρώην Νομαρχιών, των Δήμων και άλλων αρμόδιων φορέων (Εταιρεία Ύδρευσης Αποχέτευσης Πρωτευούσης, κλπ). Οι μελέτες αυτές συγκεντρώθηκαν είτε με επί τόπου επισκέψεις στις Υπηρεσίες είτε απεστάλησαν στην ΕΓΥ σε απάντηση σχετικού ερωτήματος προς τους φορείς.
- Δημοσιεύματα σε εφημερίδες και στον ηλεκτρονικό τύπο. Αναζητήθηκαν ιστορικά συμβάντα πλημμυρών με αποδελτίωση της ψηφιακής βιβλιοθήκης των εφημερίδων από το αρχείο της Εθνικής Βιβλιοθήκης, (http://www.nlg.gr). Αναζητήθηκαν επίσης μέσω διαδικτύου συμβάντα στον περιοδικό τύπο. Η σχετική πληροφορία περιλαμβάνει κυρίως ποιοτικά δεδομένα.
- Επιστημονικές μελέτες Πανεπιστημιακών Φορέων και σχετικές δημοσιεύσεις.
- Επισημάνεις των Υπηρεσιών της Αποκεντρωμένης Διοίκησης και των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Δήμων και Περιφερειών) που απεστάλθηκαν στην ΕΓΥ μέσω αλληλογραφίας.

Με βάση την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας (ΥΠΕΚΑ-ΕΓΥ, 2012), τρία (3) κριτήρια λήφθηκαν υπόψη για τον προσδιορισμό των σημαντικών ιστορικών γεγονότων όπως παρατίθενται παρακάτω:

- Ύπαρξη ανθρώπινων θυμάτων.
- Ύψος χρηματικής αποζημίωσης (αποζημιώσεις ΕΛ.Γ.Α. για ζημιές στη γεωργία και ΥΑΣ για ζημιές σε οικισμούς).
- Μέγεθος κατακλυζόμενης έκτασης (αφορά σε καλλιεργούμενες εκτάσεις που καταγράφονται από τον ΕΛ.Γ.Α.).

Για την κατηγοριοποίηση της σημαντικότητας των ιστορικών πλημμυρών ορίστηκαν τα όρια του παρακάτω Πίνακα. Σημαντικά ιστορικά γεγονότα ορίστηκαν αυτά που εμπίπτουν για οποιοδήποτε από τα τρία κριτήρια στις κατηγορίες «Υψηλή» και «Πολύ Υψηλή».

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται οι κατηγορίες κατάταξης των ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων με βάση τα ανωτέρω.

Πίνακας 5.1: Ορια κατάταξης ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων

Σημαντικότητα Πλημμύρας	Ανθρώπινα θύματα	Αποζημίωση (€)	Έκταση (στρέμματα)
Χαμηλή	-	<50000	<2000
Μεσαία	-	50000 - 200000	2000 - 5000

Σημαντικότητα Πλημμύρας	Ανθρώπινα θύματα	Αποζημίωση (€)	Έκταση (στρέμματα)
Υψηλή	-	200000 - 500000	5000 - 10000
Πολύ υψηλή	≥1	>500000	>10000

Στο Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης συγκεντρώθηκαν στοιχεία σχετικά με 79 ιστορικά συμβάντα πλημμύρας. Από αυτά τα 15 βρίσκονται σε περιοχές που σύμφωνα με την προκαταρκτική αξιολόγηση χαρακτηρίζονται ΖΔΥΚΠ ενώ τα υπόλοιπα σε περιοχές που δεν χαρακτηρίζονται ως ΖΔΥΚΠ. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα καταγεγραμμένα στοιχεία από την προκαταρκτική αξιολόγηση ανάλογα με τη σημαντικότητα του επεισοδίου.

Πίνακας 5.2:Ιστορικές πλημμύρες στο Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13)

Σημαντικότητα Πλημμύρας	Εντός ΖΔΥΚΠ	Εκτός ΖΔΥΚΠ
Χαμηλή	5	33
Μεσαία	9	19
Υψηλή	0	4
Πολύ υψηλή	1	1
Άγνωστη	0	7
Σύνολο	15	64

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι 15 ιστορικές πλημμύρες εντός ΖΔΥΚΠ ανάλογα με τη σημαντικότητα τους και τη γεωγραφική περιοχή (Περιφερειακή Ενότητα) που εμφανίζονται.

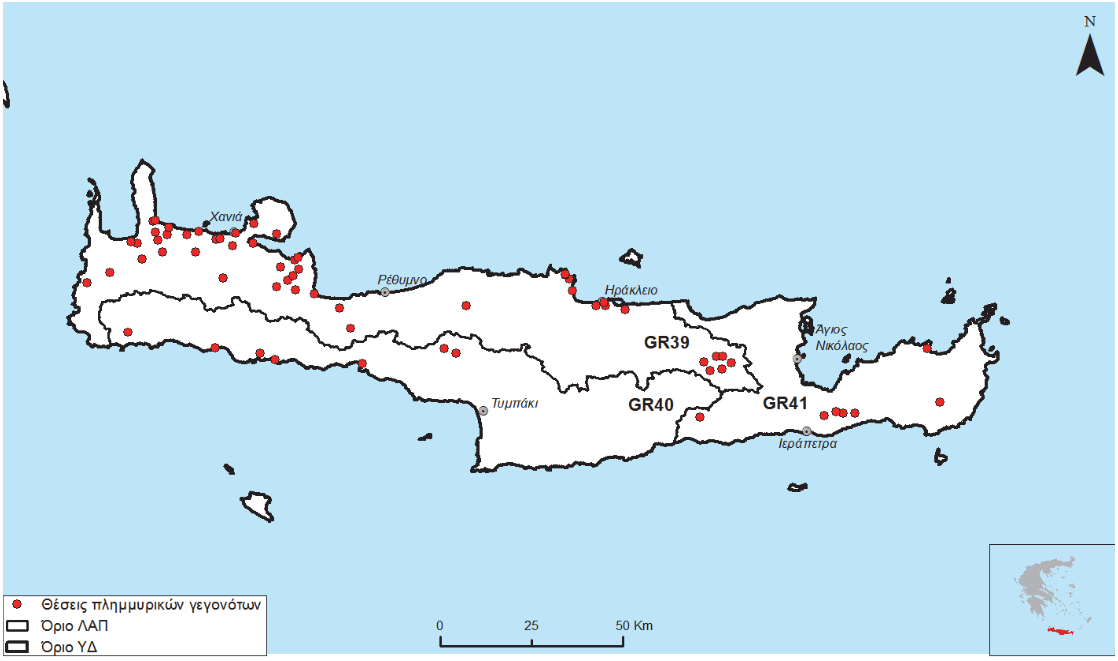
Πίνακας 5.3 : Ιστορικές πλημμύρες εντός ΖΔΥΚΠ στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13)

Σημαντικότητα Πλημμύρας	ΠΕ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΠΕ ΛΑΣΙΘΙΟΥ	ΠΕ ΧΑΝΙΩΝ
Χαμηλή	1	0	3
Μεσαία	1	1	8
Υψηλή	0	0	0
Πολύ υψηλή	1	0	0
Άγνωστη	0	0	0
Σύνολο	3	1	11

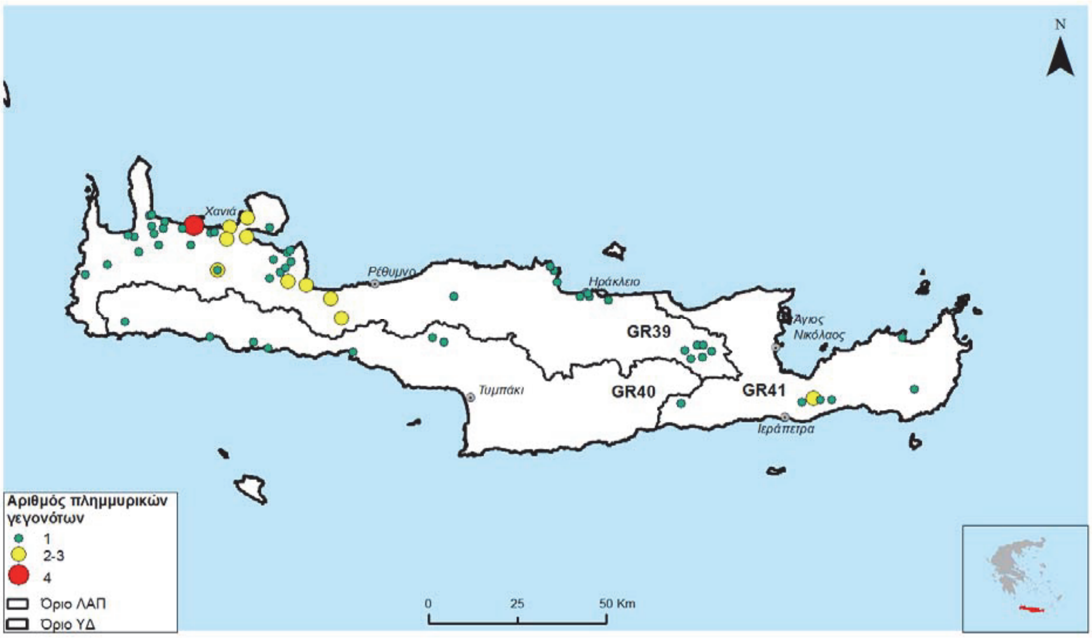
Στις παρακάτω εικόνες παρουσιάζονται τα παρακάτω χωρικά στοιχεία για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (ΥΔ 13):

- Θέσεις ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων
- Κατηγορίες ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων ανά αριθμό πλημμυρικών γεγονότων στις θέσεις ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων
- Κατηγορίες ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων ανά έκταση πλημμύρας
- Κατηγορίες ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων ανά ύψος αποζημίωσης
- Κατηγορίες ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων ανά τύπο καταστροφής

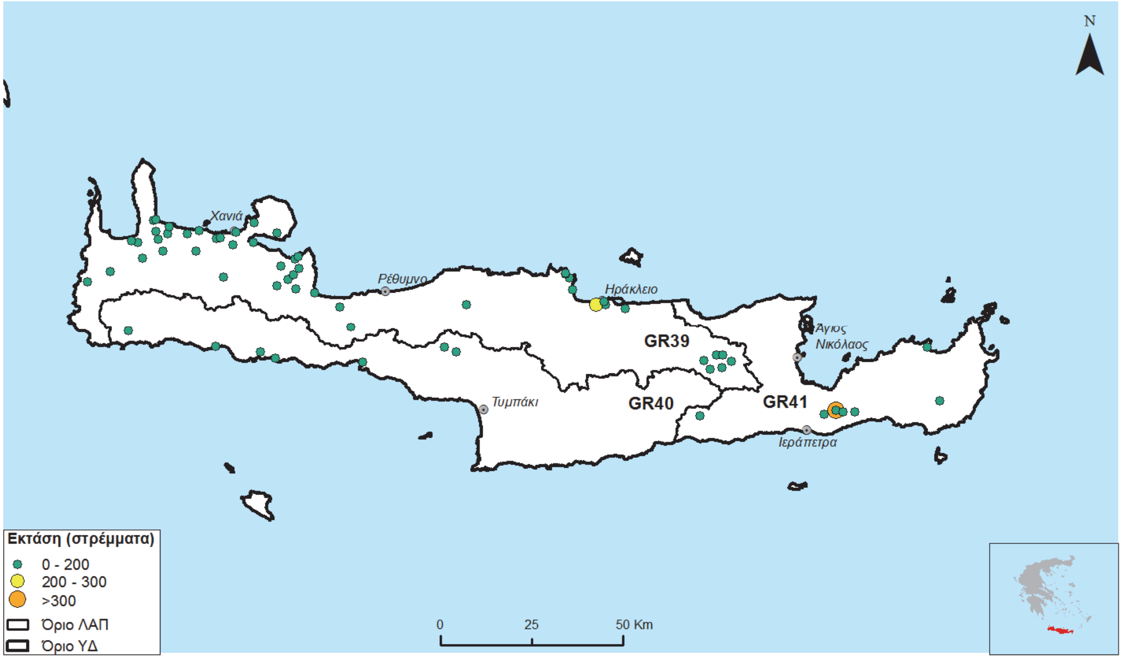
- Θέσεις σημαντικών ιστορικών πλημμυρών



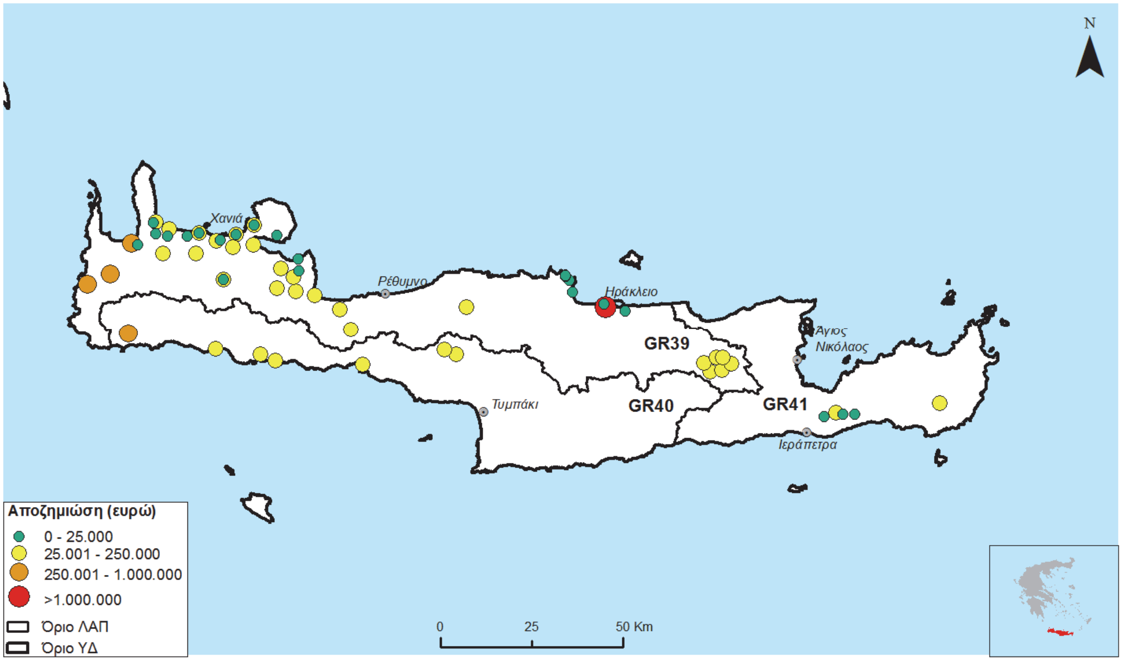
Σχήμα 5.1: Θέσεις Ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων στο ΥΔ Κρήτης



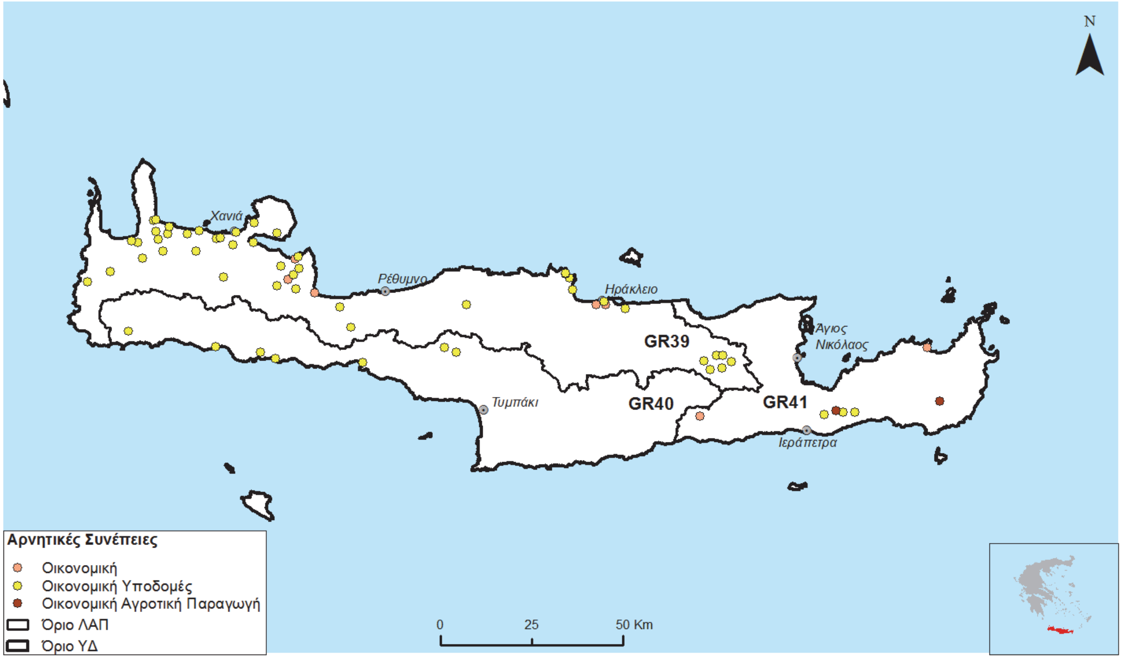
Σχήμα 5.2: Κατηγορίες ανά αριθμό πλημμυρικών γεγονότων στις θέσεις ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων στο ΥΔ Κρήτης



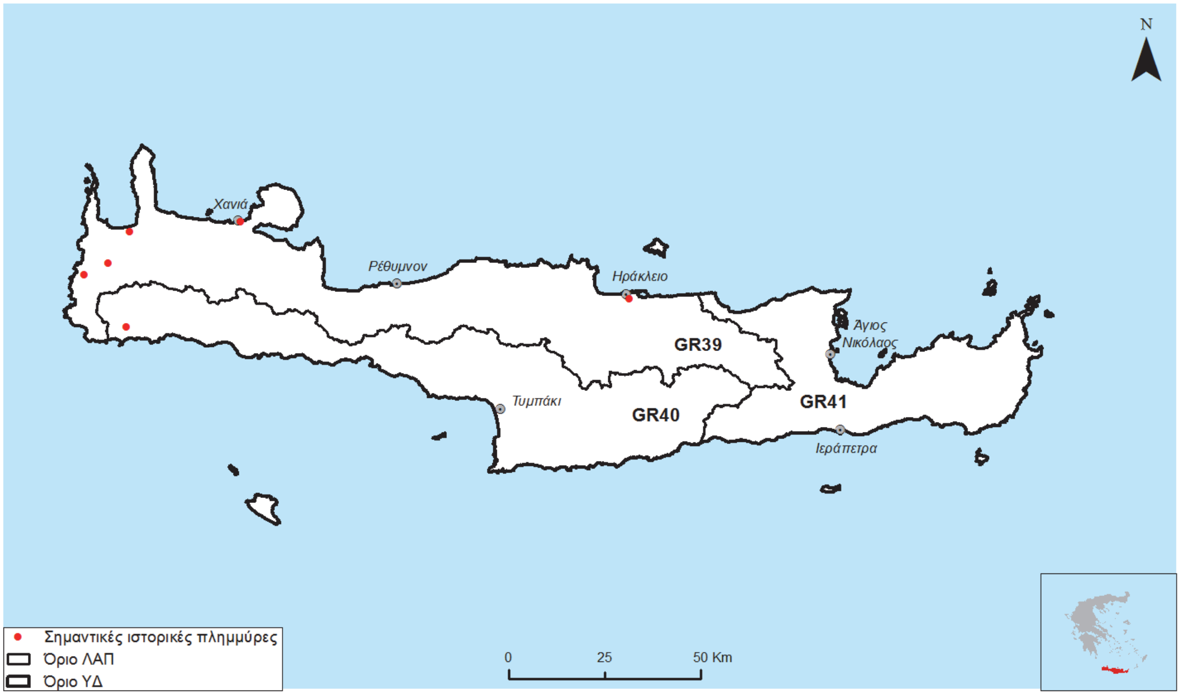
Σχήμα 5.3: Κατηγορίες ανά Έκταση Πλημμύρας στο ΥΔ Κρήτης



Σχήμα 5.4: Κατηγορίες ανά Ύψος Αποζημίωσης στο ΥΔ Κρήτης



Σχήμα 5.5: Κατηγορίες ανά Τύπο Καταστροφής στο ΥΔ Κρήτης



Σχήμα 5.6: Σημαντικές ιστορικές πλημμύρες στο ΥΔ Κρήτης

5.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΖΩΝΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΖΔΥΚΠ)

Για τον προσδιορισμό των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, στο άρθρο 5 παρ. 1 της Οδηγίας 2007/60 ΕΚ ορίζεται ότι:
«Βάσει της προκαταρκτικής αξιολόγησης των κινδύνων πλημμύρας κατά το άρθρο 4, για κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού ή μονάδα διαχείρισης του άρθρου 3 παρ.2 β ή τμήμα διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού που βρίσκεται εντός του εδάφους τους, τα κράτη μέλη προσδιορίζουν τις περιοχές για τις οποίες συμπεραίνουν ότι υπάρχουν δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή ότι είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα»

Για κάθε Υδατικό Διαμέρισμα οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (APSFR) ορίστηκαν συνδυάζοντας τα αποτελέσματα από τον προσδιορισμό των περιοχών όπου είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα και των περιοχών με δυνητικά σημαντικές συνέπειες από μελλοντικές πλημμύρες, λαμβάνοντας επίσης υπόψη τις αναφορές των περιφερειακών φορέων και τις σημαντικές ιστορικές πλημμύρες. Ως περιοχές όπου είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα ορίστηκαν αυτές που ικανοποιούν έναν τουλάχιστον από τους δύο παρακάτω περιορισμούς:

- Βρίσκονται σε θέσεις προσχωματικών αποθέσεων
- Βρίσκονται σε έδαφος με κλίση μικρότερη από 2%

Πιο αναλυτικά, οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας προσδιορίστηκαν από την γεωγραφική τομή:

α) των περιοχών με δυνητικά σημαντικές συνέπειες από μελλοντικές πλημμύρες, και

β) των περιοχών που είναι πιθανό να σημειωθεί πλημμύρα.



Σχήμα 5.2.1: Κριτήρια και υποκριτήρια προσδιορισμού των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ)

Περιοχές έκτασης κάτω από 25 km^2 δεν εξετάστηκαν. Εξαιρέσεις υπήρξαν για περιοχές που έχουν έκταση μικρότερη από 25 km^2, για τις οποίες όμως υπήρξε έντονη αναφορά για πλημμυρικά προβλήματα από τους περιφερειακούς φορείς είτε είχε σημειωθεί σημαντική ιστορική πλημμύρα.

Σύμφωνα με την ανωτέρω μεθοδολογία που αναπτύχθηκε στην Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας (ΥΠΕΚΑ-ΕΓΥ, 2012), στο Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης ορίστηκαν 10 περιοχές που χαρακτηρίζονται ως ΖΔΥΚΠ.

Στον Πίνακα που ακολουθεί εμφανίζονται οι ΖΔΥΚΠ του ΥΔ13 ανά Λεκάνη Απορροής Ποταμού (ΛΑΠ) με τα χαρακτηριστικά και τον κωδικό τους.

Πίνακας 5.4: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13)

α/α	Περιγραφή	Κωδικός	Έκταση (km^2)	ΛΑΠ	Ποσοστό ΛΑΠ
1	Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Χανίων	GR13RAK0010	48.76	EL1339	1.3 %
2	Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου	GR13RAK0009	27.06	EL1339	0.7%
3	Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου	GR13RAK0008	27.20	EL1339	0.7%
4	Χαμηλή ζώνη άνω ρου Γερω-Ποτάμου	GR13RAK0005	26.30	EL1340	1.0
5	Μέσω ρους Γερω-Ποτάμου, περιοχή Πόμπιας	GR13RAK0001	2.86	EL1340	0.10%
6	Μέσω ρους Γερω-Ποτάμου, περιοχή Αγ, Ιωάννη	GR13RAK0003	2.24	EL1340	0.1%
7	Χαμηλή ζώνη παραπόταμου Κουτσουλίδη	GR13RAK0006	5.31	EL1340	0.2%
8	Κάτω ρους Γερω-Ποτάμου, περιοχή Τυμπάκι	GR13RAK0007	22.82	EL1340	0.8%
9	Χαμηλή ζώνη περιοχών Στάβιες-Αγ, Φωτιά	GR13RAK0004	36.24	EL1340	1.3%
10	Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Λυγιάς-Ιεράπετρας	GR13RAK0002	21.34	EL1341	1.20%

Στο ακόλουθο σχήμα παρουσιάζονται οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του ΥΔ Κρήτης και τα ιστορικά πλημμυρικά συμβάντα με βάση τα στοιχεία της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΥΠΕΚΑ-ΕΓΥ, 2012).

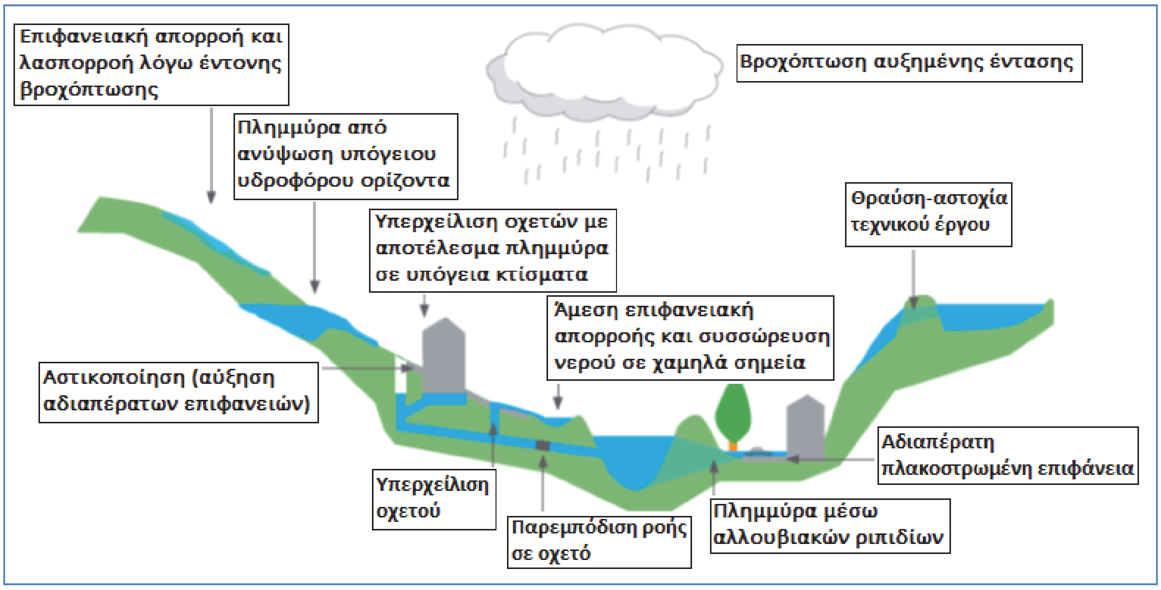


Σχήμα 5.7: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας και σημαντικά, ιστορικά πλημμυρικά συμβάντα στο ΥΔ Κρήτης

5.3 ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

Για την κατηγοριοποίηση των αιτίων και μηχανισμών πλημμύρας ακολουθήθηκε η προτεινόμενη κωδικοποίηση των Κατευθυντήριων Κειμένων της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ «DocumentNo.0:GuidanceforReportingundertheFloodsDirective» και «DocumentNo.2:FloodsDirectivereporting:UserGuidetothereportingschemav6.0», η οποία παρουσιάζεται στους παρακάτω Πίνακες.

Αναλυτικές πληροφορίες για τους μηχανισμούς πλημμύρας ανά περιοχές του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης ΥΔ13 περιλαμβάνονται στο Παραδοτέο 1: Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας που είναι αναρτημένο στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ http://floods.ypeka.gr/index.php/20-ydatika-diamerismata/gr13/262-analysi-gr13.



Σχήμα 5.3: Κύρια αίτια και τύποι πλημμυρών.

Πίνακας 5.3: Αίτια Πλημμύρας

Κωδικός Πηγής Πλημμύρας	Τύπος Πηγής Πλημμύρας	Περιγραφή τύπου πηγής πλημμύρας
A11	Υπερχείλιση ποταμού	Είναι η πλημμύρα μιας περιοχής από νερά τα οποία προέρχονται από μέρος ενός φυσικού συστήματος αποστράγγισης, συμπεριλαμβανομένων των φυσικών ή μη καναλιών αποστράγγισης. Συμπεριλαμβάνονται πλημμύρες που οφείλονται σε ποτάμια, ρέματα, συστήματα αποστράγγισης, ορεινούς χείμαρρους και εφήμερα ρεύματα, λίμνες και πλημμύρες από λιώσιμο του χιονιού.
A12	Τοπική καταιγίδα	Είναι η πλημμύρα μιας περιοχής που οφείλεται αποκλειστικά σε βροχόπτωση, η οποία είτε έπεσε απευθείας στην περιοχή είτε απέρρευσε σε αυτή. Συμπεριλαμβάνονται ύδατα από αστικές χιονοθύελλες, η επιφανειακή απορροή στις αγροτικές περιοχές, περίσσεια νερού και επιφανειακές πλημμύρες που προκύπτουν από

Κωδικός Πηγής Πλημμύρας	Τύπος Πηγής Πλημμύρας	Περιγραφή τύπου πηγής πλημμύρας
		το λιώσιμο του χιονιού.
Α13	Υπόγεια νερά (πηγές κλπ)	Είναι η πλημμύρα μιας περιοχής από υπόγεια νερά που ανυψώνονται πάνω από τη στάθμη του εδάφους. Συμπεριλαμβάνονται τα υπόγεια ύδατα και η υπόγεια ροή από υπερυψωμένα επιφανειακά ύδατα.
Α14	Ανύψωση στάθμης θάλασσας	Είναι η πλημμύρα μιας περιοχής από νερό που προέρχεται από τη θάλασσα, από εκβολές ποταμών ή από θαλάσσιες λίμνες. Συμπεριλαμβάνονται πλημμύρες από τη θάλασσα (π.χ. μεγάλο ύψος κύματος ή κύματα καταιγίδας) και πλημμύρες που προκύπτουν από τη δράση των κυμάτων ή των παράκτιων τσουνάμι.
Α15	Θραύση-αστοχία τεχνικού έργου	Είναι η πλημμύρα που προέρχεται από τεχνητές υδραυλικές υποδομές ή από αστοχία των συγκεκριμένων υποδομών. Συμπεριλαμβάνονται οι πλημμύρες που προκύπτουν από συστήματα αποχέτευσης, συστήματα ύδρευσης και επεξεργασίας λυμάτων και από τεχνητά συστήματα καθοδήγησης και κατακράτησης νερού.
Α16	Άλλη αιτία	Οι πλημμύρες από νερό που οφείλεται σε άλλες πηγές, μπορεί να περιλαμβάνει και άλλα παλιρροϊκά κύματα.
Α17	Άγνωστη αιτία	Άγνωστη αιτία

Πίνακας 5.3: Μηχανισμοί Πλημμύρας

Κωδικός Μηχανισμού Πλημμύρας	Μηχανισμός Πλημμύρας	Περιγραφή μηχανισμού πλημμύρας
Α21	Φυσική υπερχείλιση	Η κατάκλυση μιας περιοχής από νερό το οποίο ξεπερνά τη φέρουσα ικανότητα ή τη στάθμη του εδάφους.
Α22	Υπέρβαση Αναχωμάτων	Πλημμύρα μιας περιοχής από νερό το οποίο υπερπήδησε πλημμυρικά αναχώματα.
Α23	Αστοχία αναχωμάτων ή υποδομών προστασίας	Η πλημμύρα μιας περιοχής λόγω της αστοχίας φυσικών ή τεχνητών αναχωμάτων ή υποδομών προστασίας. Ο μηχανισμός της πλημμύρας μπορεί να περιλαμβάνει την πρόκληση ρήγματος ή και την κατάρρευση της αντιπλημμυρικής προστασίας ή την αστοχία λειτουργίας του αντλητικού συστήματος ή των θυρών.
Α24	Παρεμπόδιση ροής	Η πλημμύρα μιας περιοχής λόγω φυσικής ή τεχνητής παρεμπόδισης ή περιορισμού της ροής ενός αγωγού ή ενός συστήματος. Αυτός ο μηχανισμός περιλαμβάνει πλημμύρες από την έμφραξη του δικτύου αποχέτευσης ή από υποδομές περιορισμού της ροής, όπως γέφυρες, υπόγειοι οχετοί, κομμάτια πάγου, κατολισθήσεις.
Α25	Άλλο	Πλημμύρες που οφείλονται σε άνοδο της στάθμης σε λίμνες, ταμιευτήρες, και μικρότερα σώματα νερού.
Α26	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα

Πίνακας 5.3: Χαρακτηριστικά Πλημμύρας

Κωδικός Χαρακτηριστικών Πλημμύρας	Τύπος χαρακτηριστικών πλημμύρας	Περιγραφή τύπου χαρακτηριστικών πλημμύρας
A31	Ραγδαία πλημμύρα	Η πλημμύρα η οποία φτάνει την αιχμή και την πτώση της σε σύντομο χρονικό διάστημα και συνήθως προκύπτει μετά από έντονη βροχόπτωση σε μια σχετικά μικρή περιοχή.
A32	Πλημμύρα από λιώσιμο χιονιού	Πλημμύρα που οφείλεται σε ταχεία τήξη χιονιού, πιθανόν σε συνδυασμό με βροχόπτωση ή παρεμπόδιση της ροής από κομμάτια πάγου.
A33	Άλλη γρήγορης εξέλιξης πλημμύρα	Πλημμύρα η οποία εξελίσσεται με γρήγορους ρυθμούς, αλλά όχι στιγμιαία πλημμύρα
A34	Μέτριας εξέλιξης πλημμύρα	Ένα πλημμυρικό επεισόδιο, το οποίο εξελίσσεται με μικρότερους ρυθμούς από μια στιγμιαία πλημμύρα.
A35	Αργής εξέλιξης πλημμύρα	Πλημμύρα η οποία χρειάζεται μεγάλο χρόνο για να εξελιχθεί.
A36	Μεταφορά λάσπης	Πλημμύρα με μεταφορά μεγάλης ποσότητας λάσπης.
A37	Ροή ιδιαίτερα υψηλής ταχύτητας	Πλημμύρα της οποίας τα νερά κινούνται με μεγάλη ταχύτητα.
A38	Πλημμύρα ιδιαίτερα μεγάλου βάθους	Πλημμύρα της οποία τα νερά προέρχονται από σημαντικό βάθος.
A39	Άλλα χαρακτηριστικά	Άλλο η κανένα χαρακτηριστικό πλημμύρας
A40	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα για τα χαρακτηριστικά της πλημμύρας

5.3.1 Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στις ΖΔΥΚΠ Άνω, Μέσω (περιοχές Πόμπιας και Αγ. Ιωάννη) και Κάτω ρου (περιοχή Τυμπάκι) Γέρωποτάμου (GR13RAK0005, GR13RAK0001, GR13RAK0003 και GR13RAK0007) και «Χαμηλή Ζώνη παραπόταμου Κουτσουλίδη» (GR13RAK0006).

Οι ζώνες αυτές εξετάζονται μαζί αφού αποτελούν ουσιαστικά μία μεγάλη λεκάνη απορροής (Γέρω – ποτάμου) που αποτελεί τον αποδέκτη του δυτικού τμήματος της πεδιάδας Μεσσαράς. Στην περιοχή δεν έχουν αναφερθεί συγκεκριμένα γεγονότα ιστορικών πλημμυρών στους σχετικούς πίνακες ιστορικών πλημμυρών της ΠΑΚΠ, ούτε από τα στοιχεία της ΠΑΚΠ που προκύπτουν από επισημάνσεις περιφερειακών και τοπικών φορέων έχουν σημειωθεί ιδιαίτερα προβλήματα. Κατά την αυτοψία που πραγματοποιήθηκε και τις συζητήσεις με τοπικούς φορείς και κατοίκους, επίσης δεν αναφέρθηκαν ιδιαίτερα προβλήματα από πλημμύρες εκτός από μεμονωμένες περιπτώσεις.

Σε κάποιες περιπτώσεις έχουν σημειωθεί προβλήματα σε οικισμούς ευρισκόμενους σε μεγαλύτερα υψόμετρα, όπως ο Ζαρός και η Πόμπια. Οι λεκάνες απορροής δεν είναι ιδιαίτερα μεγάλες, αλλά τα προβλήματα οφείλονται κυρίως σε διέλευση ρεμάτων μέσα από τους οικισμούς, όπου λόγω της ισχυρής κλίσης τους εμφανίζουν έντονη διαβρωτική δράση με αποτέλεσμα την πρόκληση ζημιών σε παρόχθιες ιδιοκτησίες, ενώ σε άλλες περιπτώσεις τα ρέματα έχουν καλυφθεί από οδούς και η διατομή του κλειστού δικτύου ομβρίων είναι ανεπαρκής για την παραλαβή των απορροών του ρέματος με αποτέλεσμα την εμφάνιση πλημμυρικής απορροής σε οδούς των οικισμών.

Στην πεδινή ζώνη διέλευσης του Γέρω – Ποτάμου, έχουν σημειωθεί κατά το παρελθόν υπερχειλίσεις της κοίτης του ποταμού με αποτέλεσμα την κατάκλυση των παρόχθιων ιδιοκτησιών σε όχι ιδιαίτερα μεγάλο εύρος.

Στη διαδρομή του εντός της πεδιάδας και μέχρι την εκβολή του, ο Γέρω – Πόταμος συναντά το οδικό δίκτυο σύνδεσης των οικισμών της πεδιάδας. Σε κάποιες περιπτώσεις (π.χ. οικισμός Αγ. Ιωάννη) το τεχνικό διέλευσης έχει αποδειχτεί ανεπαρκές με αποτέλεσμα την ανάσχεση της ροής, την ανύψωση της στάθμης προς τα ανάντη και την υπερχείλιση από τη φυσική κοίτη. Τα προβλήματα πάντως γενικά δεν είναι ως τώρα ιδιαιτέρως σοβαρά.

Στις εκβολές του Γέρω-Ποτάμου, στην περιοχή του Αεροδρομίου Τυμπακίου, επίσης δεν έχει εμφανιστεί πρόβλημα από πλημμύρες.

Στον οικισμό του Κόκκινου Πύργου που δεν ανήκει στη λεκάνη απορροής του Γέρω – Ποτάμου, το ρέμα Κληματιανός έχει τη μεγαλύτερη λεκάνη απορροής και η εκβολή του είναι στο βόρειο όριο του οικισμού, χωρίς γενικά να έχει εμφανιστεί σοβαρό πρόβλημα, ενώ στο οδικό δίκτυο του οικισμού καταλήγουν μικρές λεκάνες απορροής, που όμως λόγω της μικρής κλίσης και της ανυπαρξίας δικτύου ομβρίων μπορούν αν προκαλέσουν τοπικά προβλήματα.

Από την εξέταση των συνθηκών που επικρατούν στην περιοχή, προκύπτει ότι αίτια εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στο μέλλον μπορεί να είναι τα ακόλουθα:

- Ανεπάρκεια τεχνικών η φυσικής κοίτης κατά μήκος του Γερω – Πόταμου και κατάκλυση ιδιοκτησιών ή υπερπήδηση τεχνικών έργων. Στο πλαίσιο των απαιτήσεων του υδραυλικού ελέγχου που θα διενεργηθεί, έχουν ληφθεί με επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις οι διαστάσεις των τεχνικών έργων τόσο του Γερω – Πόταμου όσο και κάποιων παραποτάμων του (Ληθαίου, Κουτσουλίδη κατάντη φράγματος Φανερωμένης επειδή διέρχονται μέσα από οικισμούς και πιθανή αστοχία μπορεί να προκαλέσει ζημιές σε κατοικημένη περιοχή με σοβαρές συνέπειες.
- Υπερχειλίσεις ή θραύση αναχωμάτων των τεχνητών εξωποτάμιων λιμνοδεξαμενών μπορεί να προκαλέσει ζημιές σε κατοικημένη περιοχή με σοβαρές συνέπειες.
- Υπερχείλιση ή θραύση φράγματος Φανερωμένης μπορεί να προκαλέσει ζημιές σε κατοικημένη περιοχή με σοβαρές συνέπειες.

5.3.2 Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στην ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Λυγιάς-Ιεράπετρας» - GR13RAK0002

Στη ζώνη αυτή δεν έχουν αναφερθεί συγκεκριμένα γεγονότα ιστορικών πλημμυρών στους σχετικούς πίνακες ιστορικών πλημμυρών της ΠΑΚΠ. Ωστόσο, από τα στοιχεία της ΠΑΚΠ έχουν σημειωθεί πλημμυρικά γεγονότα κυρίως στο παραλιακό μέτωπο από Νέα Ανατολή έως και Ιεράπετρα με σημαντικότερα προβλήματα να εμφανίζονται κυρίως στον οικισμό Γρα – Λυγιά (2008,2009) και στην Ιεράπετρα (22/11/2008 και 17/09/2014).

Στη Γρα – Λυγιά τα προβλήματα πλημμύρας προέρχονται κυρίως από την ανεπάρκεια της διατομής της κοίτης του ρέματος Διαβατών το οποίο διέρχεται μέσα από τον οικισμό, καθώς και την ανεπάρκεια των διατομών των οδικών τεχνικών έργων εντός του οικισμού, από τα ανάντη έως και την εκβολή του. Το ρέμα Διαβατών εκτός από τη δική του λεκάνη απορροής που αποστραγγίζει, αποτελεί αποδέκτη και των απορροών του υπερχειλιστή του φράγματος Μπραμιανού, όταν σε έντονες βροχοπτώσεις λειτουργήσει ο υπερχειλιστής. Το υδατικό δυναμικό του ταμιευτήρα του φράγματος Μπραμιανού ενισχύεται και από τη λεκάνη απορροής του χειμάρρου Μύρτου (περί τα 10km στα δυτικά) με υφιστάμενο έργο υδροληψίας.

Η ανεπάρκεια των διατομών της φυσικής κοίτης οφείλεται κυρίως σε ανθρώπινες παρεμβάσεις όπως καταπατήσεις και περιορισμούς από παρόχθιες ιδιοκτησίες (καλλιεργήσιμες εκτάσεις και πολύ μεγάλος αριθμός θερμοκηπίων). Τα τεχνικά έργα εντός του οικισμού είναι ανεπαρκούς διατομής με αποτέλεσμα σε πολλές έντονες βροχοπτώσεις να προκαλείται ανάσχεση της ροής με απότομη ανύψωση της στάθμης του νερού προς τα ανάντη και υπερχείλισή τους σε εκτάσεις του οικισμού.

Το πρόβλημα επιτείνεται από την έντονη οικιστική ανάπτυξη στην παραλιακή ζώνη που σε πολλές περιπτώσεις δυσχεραίνει την απορροή προς τη θάλασσα με αποτέλεσμα να πλημμυρίζουν πολλές από τις οδούς του οικισμού.

Στην οδό μεταξύ Γρας – Λυγιάς και Ιεράπετρας εντοπίζονται προβλήματα επιβράδυνσης της απορροής και παραμονής των ομβρίων στο οδόστρωμα για αρκετό χρόνο, τα οποία οφείλονται στις μικρές κλίσεις της οδού και στην ανυπαρξία δικτύου ομβρίων.

Στην Ιεράπετρα κυρίως εμφανίζεται πλημμύρα σε διάφορες περιοχές εντός του οικισμού λόγω έντονης καταιγίδας σε μικρό χρονικό διάστημα (flash flood) και αδυναμίας του δικτύου ομβρίων να παραλάβει τις μεγάλες παροχές (στο οποίο περιλαμβάνεται και το καλυμμένο ρέμα εντός του οικισμού). Η οικιστική ανάπτυξη και οι μικρές κλίσεις δυσχεραίνουν την απορροή προς τη θάλασσα.

Ιδιαίτερα προβλήματα από υπερχειλίσεις ρεμάτων ανατολικά και δυτικά του οικισμού της Ιεράπετρας δεν έχουν εμφανιστεί.

Οι λεκάνες απορροής των ρεμάτων της περιοχής Ιεράπετρας είναι μικρές, εκτός των ρεμάτων Κεντριανού – Κοταβιανού που συμβάλλουν λίγο πριν την εκβολή στο Λιβυκό Πέλαγος. Αμέσως μετά τη συμβολή τους, επί της Επαρχιακής οδού Ιεράπετρας – Σητείας, υπάρχει τεχνικό γεφύρωσης από το οποίο διέρχεται η συνολική απορροή πριν καταλήξει στο Λιβυκό Πέλαγος. Δεν έχουν σημειωθεί ως τώρα γεγονότα που να έχουν δείξει ανεπάρκεια του τεχνικού αυτού.

Από την εξέταση των συνθηκών που επικρατούν στην περιοχή, προκύπτει ότι αίτια εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στο μέλλον μπορεί να είναι τα ακόλουθα:

- Υπερχειλίσεις ταμιευτήρα φράγματος Μπραμιανού στο ρέμα Διαβατών με πλημμυρικές επιπτώσεις στον οικισμό Γρας – Λυγιάς, χωρίς αλλαγή του ισχύοντος καθεστώτος,
- Θραύση φράγματος Μπραμιανού με ενδεχόμενες συνέπειες σε καλλιέργειες αλλά και σε ανθρώπινες ζωές.
- Κάλυψη μικρών μισγαγγειών ή διόδων διέλευσης της απορροής λόγω περαιτέρω οικιστικής ανάπτυξης. Πιθανές επιπτώσεις, ζημιές σε ιδιοκτησίες (οικίες, επιχειρήσεις).
- Καταπάτηση ρεμάτων λόγω περαιτέρω οικιστικής ανάπτυξης ή ανάπτυξης των καλλιεργειών και των θερμοκηπίων. Πιθανές επιπτώσεις, ζημιές σε ιδιοκτησίες (οικίες, καλλιέργειες).
- Ανεπάρκεια δικτύου ομβρίων σε αστικές περιοχές.

5.3.3 Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στην ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή Ζώνη περιοχών Στάβιες – Αγ. Φωτιά» - GR13RAK0004

Το τμήμα της ΖΔΥΚΠ από Στάβιες έως Ασήμι ανήκει στη λεκάνη του Γέρω – Ποτάμου. Από το Ασήμι έως το Μεσοχώρι ανήκει στη λεκάνη του άνω ρου του ποταμού Αναποδάρη που αποτελεί τον αποδέκτη του ανατολικού τμήματος της πεδιάδας Μεσσαρά. Στην περιοχή δεν έχουν αναφερθεί συγκεκριμένα γεγονότα ιστορικών πλημμυρών στους σχετικούς πίνακες ιστορικών πλημμυρών της ΠΑΚΠ, ούτε από τα στοιχεία της ΠΑΚΠ που προκύπτουν από επισημάνσεις περιφερειακών και τοπικών φορέων έχουν σημειωθεί ιδιαίτερα προβλήματα. Στην περιοχή κατάντη της υπό εξέταση ΖΔΥΚΠ, και έως τις εκβολές του έχουν σημειωθεί κατά καιρούς προβλήματα υπερχείλισης της φυσικής κοίτης του ποταμού.

Από την εξέταση των συνθηκών που επικρατούν στην περιοχή, προκύπτει ότι αίτια εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στο μέλλον μπορεί να είναι τα ακόλουθα:

- Ανεπάρκεια τεχνικών η φυσικής κοίτης κατά μήκος του Αναποδάρη και κατάκλυση ιδιοκτησιών ή υπερπήδηση τεχνικών έργων.
- Υπερχείλιση ή θραύση του φράγματος Πλακιώτισσας μπορεί να προκαλέσει ζημιές σε κατοικημένη περιοχή με σοβαρές συνέπειες.

- Σε κάποιους οικισμούς (Χάρακας, Πύργος, Ροτάσι, Μεσοχώρι) θα ήταν δυνατό να εμφανιστούν κάποια προβλήματα από ρέματα που διέρχονται μέσα από αυτούς, ωστόσο οι λεκάνες απορροής των ρεμάτων αυτών που προέρχονται από τους νότια ευρισκόμενους λοφώδεις ή και ορεινούς όγκους είναι μικρές.

5.3.4 Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στην ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου» - GR13RAK0008

Το πλημμυρικό γεγονός που σημειώθηκε το 2001, προκάλεσε ζημιές σε καλλιέργειες, στο σταθμό Αβδού του ΥΠΑΑΤ καταγράφηκε 24h ύψος βροχής 180 mm και 48h ύψος βροχής 278,5 mm και στο σταθμό Αγ. Γεωργίου του ΥΠΕΚΑ 24h ύψος βροχής 165 mm και 48h ύψος βροχής 245 mm. Από συζητήσεις με αρμόδιους του Δήμου Λασιθίου, έγινε γνωστό ότι συχνά εμφανίζονται πλημμυρικά φαινόμενα στην περιοχή σε έντονες βροχοπτώσεις (1970-1971,1985). Χαρακτηριστικά αναφέρθηκε η πλημμύρα του Ιανουαρίου του 2011 στην οποία πλημμύρισαν επίσης καλλιέργειες και οι αγροτικές οδοί επικοινωνίας.

Οι πλημμύρες στην περιοχή του Οροπεδίου Λασιθίου εμφανίζονται με δύο κυρίως μηχανισμούς:

- Επιφανειακές απορροές.

Σε έντονες βροχοπτώσεις στην ορεινή λεκάνη του Χαυγά, που είναι συχνές στην περιοχή και με σχετικά μεγάλο ύψος, λόγω της υψηλής κλίσης στην ορεινή ζώνη της κοίτης του, ο χείμαρρος εισέρχεται στην περιοχή του οροπεδίου με μεγάλη κινητική ενέργεια μεταφέροντας σημαντικό όγκο νερού και φερτών υλών. Επειδή στο οροπέδιο η κλίση είναι σημαντικά μειωμένη, η διερχόμενη παροχή δεν μπορεί να παραληφθεί από τη διατομή της κοίτης και υπερχειλίζει πλημμυρίζοντας τις καλλιέργειες. Το ίδιο συμβαίνει σε έντονες βροχοπτώσεις και με τις αποστραγγιστικές τάφρους του οροπεδίου που δεν μπορούν να παραλάβουν τις απορροές και υπερχειλίζουν πλημμυρίζοντας τις παρακείμενες οδούς.

- Υπερχειλίσεις αλλουβιακού υδροφορέα.

Λόγω, του σχετικά υψηλού ύψους βροχοπτώσεων, του σχετικού μικρού πάχους των αλλουβίων που πληρούν την λεκάνη του Οροπεδίου και της πολύ μεγάλης διαφοράς μεταξύ της υδραυλικής αγωγιμότητας των αλλουβίων και του ανθρακικού Μεσοζωϊκού υποβάθρου, ραγδαίες βροχοπτώσεις στην ορεινή ζώνη της λεκάνης απορροής σε συνδυασμό με υπερχείλιση του αλλουβιακού υδροφορέα δημιουργούν συχνά πλημμυρικά φαινόμενα.

Το φαινόμενο της πλημμύρας στην περιοχή επιτείνεται λόγω και της αδυναμίας του Χώνου να παραλάβει όλες τις πλημμυρικές απορροές επειδή η διατομή του είναι περιορισμένη από απορρίμματα και μπάζα.

Η κατασκευή των νέων έργων συλλογής των απορροών του οροπεδίου Λασιθίου και μεταφοράς τους μέσω σήραγγας μήκους περί τα 3.425m στην τεχνητή λίμνη του φράγματος Αποσελέμη, αναμένεται να ανακουφίσει την περιοχή από τα πλημμυρικά φαινόμενα, αφού θα συμβάλλει στην ταχύτερη απομάκρυνση των απορροών του οροπεδίου.

Η αναμενόμενη διατήρηση των ίδιων χρήσεων γης στην περιοχή (μικροί οικισμοί, αγροτικές εκτάσεις χωρίς περαιτέρω οικιστική και τουριστική ανάπτυξη) δεν θα μεταβάλλει τα αίτια και τις συνέπειες εμφάνισης μελλοντικών πλημμυρών.

Η κατασκευή της λιμνοδεξαμενής Αγ. Γεωργίου αποτελεί περιοχή ελέγχου για μελλοντική πλημμύρα σε περίπτωση διάρρηξης των αναχωμάτων της. Στη μελέτη της λιμνοδεξαμενής εκπονήθηκε μελέτη θραύσης του αναχώματος από διασωλήνωση και προέκυψε ότι οι κίνδυνοι για απώλεια ζωών ή βλάβη τεχνικών έργων είναι σχετικά μικροί.

5.3.5 Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στην ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου» - GR13RAK0009

Το γεγονός του 1994 (LYM 0065, Σημαντική Ιστορική πλημμύρα) το οποίο ήταν ιδιαίτερα σημαντικό από άποψη καταστροφών, αφορά στον ποταμό Γιόφυρο, ενώ το γεγονός του 2004 αφορά σε πλημμύρες που έλαβαν χώρα σε οικισμούς των Δήμων Ηρακλείου, Μαλεβιζίου και Χερσονήσου της ΠΕ Ηρακλείου.

Στο γεγονός του 1994, όπου από το βροχογράφο του σταθμού της Αγ. Βαρβάρας καταγράφηκε 24h ύψος βροχής 185 mm, σημειώθηκε υπερχείλιση του Γιόφυρου και κατακλύσθηκαν 3.000 στρέμματα με αμπέλια, πλημμύρισαν υπόγεια σπιτιών, ενώ πνίγηκαν χιλιάδες ζώα στους στάβλους. (συνολικά το ύψος των ζημιών ανερχόταν σε τουλάχιστον 2 δις δρχ). Προβλήματα είχαν εμφανιστεί στην περιοχή Ζερβού Μετόχι σε μαιανδρισμό του χειμάρρου, στη Γέφυρα ΤΕΙ και στην παλαιά γέφυρα κοντά στον κόμβο ΒΟΑΚ.

Στο γεγονός του 2004 σημειώθηκαν μεγάλες υλικές ζημιές σε σπίτια, βιοτεχνίες, αγροτοκαλλιέργειες, στο οδικό δίκτυο και στο δίκτυο του ΟΤΕ και της ΔΕΗ.

Πολύ πρόσφατα, στις 13/01/2014, σημειώθηκαν νέες πλημμύρες στο Ηράκλειο από υπερχείλιση του Γιόφυρου και του παραποτάμου του Δρακουλιάρη στις περιοχές Φοινικιάς, Μαλάδων και Γιόφυρου, από τις οποίες κινδύνεψαν κάτοικοι οι οποίοι απεγκλωβίστηκαν ακόμα και με βάρκες, ενώ προκλήθηκαν πολλές ζημιές σε οικίες, καλλιέργειες και δίκτυα υποδομών.

Στο βροχομετρικό Σταθμό Σταυράκια Ηρακλείου του Εθνικού Αστεροσκοπείο Αθηνών (υψόμετρο +245 m) καταγράφηκε στις 13/01/2015 24h ύψος βροχής 101,2 mm, ενώ την επόμενη μέρα αντίστοιχα 42 mm. Η ένταση της βροχόπτωσης ήταν σημαντική και σε συνδυασμό με τη διάρκεια, αφού και τη δεύτερη μέρα συνεχίστηκε με μικρότερη αλλά αξιοσημείωτη ένταση δημιούργησε αυξημένη απορροή και προκάλεσε τα έντονα προβλήματα.

Σημαντικά προβλήματα από την έντονη βροχόπτωση παρουσιάστηκαν στη λειτουργία του ΒΙΟΚΑ Ηρακλείου, αφού ο υφιστάμενος πασσαλότοιχος που οριοθετεί τις εγκαταστάσεις με την κοίτη του χειμάρρου, υποσκάφθηκε από τα υπερχειλίζοντα νερά και εισήλθε στις εγκαταστάσεις με αποτέλεσμα να πλημμυρίσουν οι εγκαταστάσεις και να διακοπεί για λίγες ημέρες η λειτουργία τους.

Τα αίτια εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων από τις υπερχειλίσεις του **Γιόφυρου** οφείλονται σε:

- Ανεπάρκεια διατομών υπαρχουσών γεφυρών (Γέφυρα Φοινικιάς, Γέφυρα Δρακουλιάρη).
- Έξαρση των καταλήψεων – καταπατήσεων της κοίτης με μπαζώματα τόσο στις αστικές περιοχές όσο και στις περιοχές με έντονη αγροτική εκμετάλλευση (θερμοκήπια).
- Έλλειψη ολοκληρωμένων αντιπλημμυρικών έργων (αναχώματα, έργα συγκράτησης φερτών υλών στην ορεινή λεκάνη κλπ).
- Παρουσία στην πεδινή κοίτη έντονης βλάστησης (κυρίως καλαμιές) και δυσκολία σε πολλές περιπτώσεις πρόσβασης για τον καθαρισμό
- Έντονη δόμηση στις παρόχθιες περιοχές.

Η πλημμύρα προκαλείται στην πεδινή κοίτη του Γιόφυρου. Σε περιπτώσεις έντονων καταιγίδων, στην ορεινή λεκάνη των έντονων κλίσεων προκαλούνται διαβρώσεις και απογυμνώσεις των οχθών κα των παρόχθιων εκτάσεων με αποτέλεσμα να μεταφέρεται προς τα κατάντη μεγάλη ποσότητα φερτών υλών. Η αυξημένη απορροή λόγω της καταιγίδας σε συνδυασμό με τη στερεοπαροχή, σε κάποιες περιπτώσεις δεν μπορεί να παραληφθεί από την κοίτη με αποτέλεσμα να σημειώνονται υπερχειλίσεις ή θραύσεις υφισταμένων ανεπένδυτων αναχωμάτων.

Σε άλλες περιπτώσεις, η ανεπάρκεια διατομών των γεφυρών και η παρουσία στην κοίτη έντονης βλάστησης ή άλλων εμποδίων από μπαζώματα, προκαλεί ανάσχεση της ροής στα ανάντη με

αποτέλεσμα την ανύψωση της στάθμης του νερού και τελικά της υπερχείλισης από την κοίτη. Τέτοια περίπτωση σημειώθηκε στις πρόσφατες πλημμύρες στη γέφυρα του Δρακουλιάρη.

Εκτός από το Γιόφυρο, κατά καιρούς έχουν εμφανιστεί πλημμυρικά προβλήματα και σε άλλα υδατορέματα που περιλαμβάνονται στην ΖΔΥΚΠ.

- Ξηροπόταμος

Αποτελεί σοβαρό πρόβλημα και κίνδυνο για τις δυτικές συνοικίες του Ηρακλείου, λόγω του ότι διέρχεται από κατοικημένες περιοχές και οι διατομές της κοίτης του είναι περιορισμένων διαστάσεων και ανεπαρκείς. Σημειώνονται επίσης καταπατήσεις της πεδινής κοίτης και στενώσεις της λόγω ύπαρξης ιδιοκτησιών (κατάντη της Λεωφόρου 62 Μαρτύρων). Σημειώνεται επίσης ύπαρξη πυκνής βλάστησης (καλάμια) και φερτών υλών που δυσχεραίνουν την απορροή.

Η προστασία της περιοχής (ειδικά της ήδη δομημένης από Χαλέπα έως θάλασσα) οδηγεί σε λύσεις στην ανάντη περιοχή και στην ορεινή περιοχή.

Έχει εκπονηθεί μελέτη οριοθέτησης από τον ΟΑΝΑΚ με προτεινόμενη λύση την κατασκευή δύο φραγμάτων για την ανάσχεση της πλημμύρας.

Το φράγμα του Πρινιά (Ασιτών) που έχει μελέτη και είναι ώριμο προς δημοπράτηση και το φράγμα των Δαφνών που δεν έχει μελέτη.

Από την εκπονηθείσα παλαιότερα υδραυλική – υδρολογική μελέτη του Ξηροπόταμου (Παρίτσης, 2004) προκύπτει ότι έξι υφιστάμενες γέφυρες δεν έχουν επαρκή διατομή για τη διοχέτευση πλημμυρικής απορροής περιόδου επαναφοράς 50ετίας.

- Συλαμιανός (Κατσαμπαδιανός)

Έχει γίνει προ 25ετίας περίπου διευθέτηση στην εκβολή του με δίδυμο πλακοσκεπή οχετό σε μήκος 600 μέτρων, από την Περιφέρεια στα πλαίσια της κατασκευής του δρόμου Ηράκλειο - Βιάννος (οδός Καζαντζίδη) και γενικά δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα. Το υπόλοιπο τμήμα μέχρι την εθνική οδό έχει οριοθετηθεί από τη ΔΕΥΑΗ.

Ο Γιόφυρος έχει οριοθετηθεί με έργα αντιπλημμυρικής προστασίας στο πρώτο τμήμα της πεδινής κοίτης του, σε μήκος 5 χιλιομέτρων από την εκβολή στην θάλασσα ως τον βιολογικό καθαρισμό του Ηρακλείου) Απόφαση Γ.Γ. Περιφέρειας Κρήτης 1460/22-06-2004).

Δεδομένων των σχετικά συχνών πλημμυρικών επεισοδίων στο πεδινό τμήμα του Γιόφυρου έχει μελετηθεί κατά το παρελθόν (Ερευνητική Ομάδα Α.Π.Θ, Έρευνα αντιπλημμυρικής προστασίας ΒΔ περιοχής Ηρακλείου Ο.ΑΝ.Α.Κ 1999), στην ομώνυμη λεκάνη, έργων ορεινής υδρονομίας που περιλαμβάνουν το φράγμα στη θέση Λαδούκο του Δήμου Τεμένους, ένδεκα λεκάνες εκτόνωσης πλημμυρικών αιχμών (φραγμάτων ανάσχεσης) και δεκαπέντε λεκάνες συγκράτησης φερτών.

Από στοιχεία της Περιφέρειας Κρήτης την τριετία 2001-2004 στον Νομό Ηρακλείου έχουν κατασκευασθεί αντιπλημμυρικά έργα συνολικού προϋπολογισμού 3,2 εκ. ευρώ (κυρίως σε φράγματα). Η παρεχομένη προστασία δεν μπορεί να θεωρηθεί ικανοποιητική (όπως άλλωστε προκύπτει και από τη συχνή εμφάνιση πλημμυρικών φαινομένων) και ως εκ τούτου απαιτείται μία συνολική θεώρηση για λήψη μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας που πιθανό να καλύπτουν ολόκληρη τη λεκάνη απορροής με έργα προστασίας τόσο στην πεδινή ζώνη όσο και έργα ορεινής υδρονομίας. Τονίζεται ότι έργα ορεινής υδρονομίας είναι γενικά περιορισμένα στο νομό. Εκτός από το Γιόφυρο, κατά καιρούς έχουν εμφανιστεί πλημμυρικά προβλήματα και σε άλλα υδατορέματα που περιλαμβάνονται στην ΖΔΥΚΠ.

5.3.6 Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στην ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Χανίων» - GR13RAK0010

Ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα τα έτη 2000 - 2006 σημειώθηκαν στις περιοχές των Καλλικρατικών Δήμων Χανίων και Πλατανιά. Εκτός από τα ανωτέρω καταγραφέντα γεγονότα, στην περιοχή

σημειώθηκαν και πολύ πρόσφατα (31/12/2014 και 01/01/2015) πλημμυρικά γεγονότα με σοβαρές ζημιές. Οι επιπτώσεις στα κατά καιρούς γεγονότα ήταν ζημιές σε οικίες, καταστήματα, αγροτικές καλλιέργειες και υποδομές (τοπικό και επαρχιακό οδικό δίκτυο, δίκτυο ύδρευσης, αρδευτικό δίκτυο κλπ.)

- Δήμος Χανίων

Οι πλημμύρες των ετών 2000-2001 στην πόλη των Χανίων οφείλονται σε ανεπάρκεια διατομών και υπερχειλίσεις των ρεμάτων Κλαδισού που αποτελεί το δυτικό φυσικό όριο της πόλης των Χανίων και Μορώνη μεταξύ των οικισμών Χανίων και Σούδας. Από τα στοιχεία του βροχογράφου του σταθμού της Σούδας της ΕΜΥ, προκύπτει ότι για τις 15-16/01/2000 έχει καταγραφεί 24h ύψος βροχής 76,7 mm και 48h ύψος βροχής 84,5mm, ενώ για τις 15-16/01/2001 έχει καταγραφεί 24h ύψος βροχής 15,2 mm και 48h ύψος βροχής 133,5mm. Οι τιμές αυτές είναι από τις υψηλότερες τιμές ετησίων μεγίστων που έχουν καταγραφεί από το υδρολογικό έτος 1976-1977 έως και το 2011-2012 που διαρκεί η χρονοσειρά του σταθμού.

Κλαδισός

Η ανεπάρκεια της διατομής του Κλαδισού οφειλόταν στη μειωμένη κλίση του στο τελευταίο τμήμα του που ευρίσκεται εντός της πόλης και στην απόθεση φερτών υλών που προέρχονται – μεταφέρονται από την ορεινή ζώνη της λεκάνης στην οποία λόγω της ισχυρής κλίσης της το νερό έχει μεγάλη κινητική ενέργεια και προκαλεί εδαφική διάβρωση και αύξηση της στερεοπαροχής.

Στο διάστημα που έχει παρέλθει από τα πλημμυρικά αυτά γεγονότα, έχουν εκπονηθεί μελέτες και έχουν υλοποιηθεί έργα για την αντιπλημμυρική προστασία της πόλης στο πλαίσιο του έργου «Αντιπλημμυρικά έργα ευρύτερης περιοχής πόλεως Χανίων». Οι μελέτες περιλαμβάνουν διευθετήσεις και οριοθετήσεις των ρεμάτων αυτών σε μήκος περί τα 15 km.

Ήδη έχει κατασκευαστεί στο τμήμα ανάντη του ΒΟΑΚ στην περιοχή του Βαμβακόπουλου τοπική διευθέτηση με κάλυψη του χειμάρρου σε μήκος περί τα 220μ.

Επίσης έχει κατασκευαστεί η διευθέτηση – διαπλάτυνση της κοίτης του Κλαδισού κατάντη της Παλαιάς Εθνικής Οδού Κισσάμου – Χανίων με ορθογωνική διατομή η οποία μορφώνεται με τοιχία από οπλισμένο σκυρόδεμα, ανοίγματος 30μ. Σε όλο σχεδόν το μήκος της κοίτης έχουν κατασκευαστεί αβαθείς κυψέλες από σκυρόδεμα. Οι κυψέλες αυτές έχουν συμπληρωθεί με γόνιμο χώμα, το οποίο σε συνδυασμό με τη μόνιμη παρουσία νερού ευνοεί την ανάπτυξη υδρόφιλης ποώδους και θαμνώδους χλωρίδας, αλλά και υδρόβιας, αμφίβιας, ενδημικής και αποδημητικής πανίδας.

- Δήμος Πλατανιά

Στις 5 και 6/11/2004 έχει καταγραφεί 24h ύψος βροχής 4,3 mm και 48h ύψος βροχής 195mm το οποίο είναι το υψηλότερο ετήσιο μέγιστο που έχει καταγραφεί στο σταθμό.

Το Δήμο Πλατανιά από το Κολυμπάρι έως και την Αγ. Μαρίνα διασχίζουν πολλά υδατορέματα με κυριότερα τους Ταυρωνίτη και Κερίτη (Πλατανιά) ποταμό και τους χειμάρρους Γεράνι, Παλαιό Γεράνι, Σπηλιανό και Σφακορύακο.

Από την επιτόπου αυτοψία και τις συζητήσεις με αρμοδίους του Δήμου, προέκυψε ότι εκτός από τα καταγραφέντα γεγονότα που παρουσιάστηκαν παραπάνω, τα ρέματα αυτά (και κυρίως ο Ταυρωνίτης και ο Κερίτης) έχουν κατά καιρούς δημιουργήσει πολλά προβλήματα ιδίως στους παραλιακούς οικισμούς του Δήμου (Κολυμπάρι, Ραπανιανά, Καμισιανά, Γεράνι, Μάλεμε, Πλατανιά). Τα προβλήματα αυτά προέρχονται από υπερχειλίσεις της φυσικής κοίτης τους ή και θραύση αυτής λόγω αδυναμίας της να παραλάβει την πλημμυρική παροχή ή λόγω ανεπάρκειας της διατομής των τεχνικών έργων τους σε διασταυρώσεις με το οδικό δίκτυο να διοχετεύσουν την παροχή προς τα κατάντη.

Ταυρωνίτης.

Στο πεδινό τελικό τμήμα του από την εκβολή του έως και το ΒΟΑΚ, έχουν συμβεί κατά το παρελθόν κατακλύσεις ιδιοκτησιών σε μεγάλη έκταση από υπερχειλίσεις του ποταμού ή από διάβρωση -

καταστροφή των πρόχειρων αναχωμάτων που έχουν κατασκευαστεί κατά καιρούς για προστασία των ιδιοκτησιών από τις υπερχειλίσεις αυτές.

Τα φαινόμενα αυτά εμφανίζονται και νοτιότερα, από τη συμβολή του χειμάρρου Ντεριανού έως και τον οικισμό Βουκολιές. Στο τμήμα αυτό παρατηρούνται διαβρώσεις του πυθμένα και της κοίτης λόγω της αυξημένης κατά μήκος κλίσης του ποταμού. Στο τμήμα αυτό έχουν κατασκευαστεί αποσπασματικά προστατευτικά έργα με συρματοκιβώτια και διευθετήσεις της κοίτης μικρής κλίμακας και τοπικού χαρακτήρα.

Στην ορεινή και ημιορεινή ζώνη της λεκάνης, και ιδιαίτερα στα εδάφη με μεγάλες κλίσεις, μετά από έντονες βροχοπτώσεις προκαλείται διάβρωση του επιφανειακού εδάφους και μεταφορά φερτών υλών προς την εκβολή του ποταμού.

Οι χείμαρροι Ρουματιανός, Σεμπρενιώτης και Ντεριανός που καταλήγουν στον Ταυρωνίτη εμφανίζουν τοπικές διαβρώσεις και υποσκαφή των οχθών λόγω της αυξημένης κατά μήκος κλίσης τους, αλλά δεν προκαλούν πλημμυρικά προβλήματα στις παρόχθιες περιοχές.

Για την αντιμετώπιση των πλημμυρικών προβλημάτων από τον Ταυρωνίτη ποταμό, από το Δήμο Πλατανιά έχει ανατεθεί η «ΜΕΛΕΤΗ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΟΙΤΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΤΟΝ ΠΟΤΑΜΟ ΤΑΥΡΩΝΙΤΗ Ν. ΧΑΝΙΩΝ» που περιλαμβάνει την οριοθέτηση και τα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας της κοίτης του σε μήκος 9 km από την εκβολή του στη θάλασσα.

Κερίτης.

Έχουν συμβεί κατά καιρους υπερχειλίσεις τόσο στη φυσική κοίτη του Κερίτη (ανεπάρκεια κοίτης λόγω ανάπτυξης έντονης βλάστησης που παρεμποδίζει την απορροή στη θάλασσα) στην πεδινή ζώνη του από την εκβολή έως το ΒΟΑΚ με πρόκληση ζημιών στις παρόχθιες ιδιοκτησίες , όσο και σε ορεινές περιοχές (2000 περιοχή Λάκκων ανάντη των Μεσκλών) επί του χειμάρρου Αχλαπιδιώτη.

Λοιπά ρέματα

Στην παραλιακή ζώνη κατάντη της ΠΕΟ Κισσάμου – Χανίων, λόγω της μεταβολής χρήσεων γης, της ραγδαίας τουριστικής ανάπτυξης και της οικοδόμησης πολλών ξενοδοχειακών μονάδων, έχουν καλυφθεί σε αρκετές περιπτώσεις μικρά ρέματα ή αποστραγγιστικά κανάλια που υπήρχαν από την εποχή που η περιοχή ήταν κυρίως αγροτική, γεγονός που σε συνδυασμό με τις πολύ μικρές κλίσεις, να οδηγεί σε εμφάνιση πλημμυρικών φαινομένων που οφείλονται στη συγκράτηση των ομβρίων στην περιοχή και τη βραδεία απορροή προς τη θάλασσα.

Η περιοχή αυτή έχει εμφανίσει προβλήματα πλημμυρών και λόγω ανύψωσης του υδροφόρου ορίζοντα.

Από την εξέταση των συνθηκών που επικρατούν στην περιοχή, προκύπτει ότι αίτια εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στο μέλλον μπορεί να είναι τα ακόλουθα:

- Ανυπαρξία έργων ορεινής υδρονομίας στην λεκάνη απορροής του Ταυρωνίτη ιδιαίτερα στις περιοχές των έντονων κλίσεων των κλιτύων, (κατασκευή αναβαθμών συγκράτησης του εδάφους και στη συνέχεια ανάπτυξη καλλιεργειών).
- Τα αναχώματα που κατασκευάζονται κατά καιρούς είναι αποσπασματικά, τοπικού χαρακτήρα, ανεπένδυτα και ευπαθή στην διαβρωτική ενέργεια του νερού.
- Συνεχόμενη άνοδος της οικιστικής ανάπτυξης στην παραλιακή ζώνη, χωρίς ταυτόχρονα πρόβλεψη παρεμβάσεων για την απορροή των ομβρίων.
- Ανεπάρκεια τεχνικών έργων (οχετών και γεφυρών) στην περιοχή της ΠΕΟ Κισσάμου – Χανίων.
- Ανάπτυξη βλάστησης στην κοίτη των υδατορεμάτων και ιδιαίτερα στον Κερίτη, που εμποδίζει την απορροή προς την εκβολή. Απαιτείται για τον καθαρισμό περιβαλλοντική αδειοδότηση.
- Έλλειψη οριοθέτησης ρεμάτων συνολικού χαρακτήρα από την εκβολή τους και έως την περιοχή που είναι ευάλωτη σε πλημμύρα (πεδινή ζώνη).

5.4 ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΑΠΟ ΑΝΥΨΩΣΗ ΜΕΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ

Στο πλαίσιο της εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ συνεκτιμάται η Επικινδυνότητα Πλημμυρών από την θάλασσα, με βάση τα αποτελέσματα της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας. Οι πλημμύρες από την θάλασσα οφείλονται στους εξής παράγοντες:

- την αστρονομική παλίρροια
- την μετεωρολογική παλίρροια. Ως μετεωρολογική παλίρροια νοείται η σημαντική άνοδος της στάθμης της θάλασσας που προκαλείται από τις δυνάμεις ανέμου και πίεσης ενός βαρομετρικού χαμηλού ή μιας έντονης καταιγίδας.
- την ανύψωση της μέσης στάθμης θαλάσσης λόγω κυματισμών. Ως ανύψωση της μέσης στάθμης της θάλασσας νοείται η μέση ανύψωση που προκαλείται λόγω της θραύσης τους κατά την πρόσπτωσή τους στις ακτές
- την αναρρίχηση (runup) των κυματισμών στην ακτή

Επιπλέον λόγος για τις πλημμύρες από την θάλασσα είναι τα παλιρροιακά κύματα (tsunami) που οφείλονται σε απότομες και τοπικές ανυψώσεις ή καταβυθίσεις του πυθμένα της θάλασσας λόγω σεισμών ή κατολισθήσεις του πυθμένα της θάλασσας. Η ανύψωση της ΜΣΘ λόγω κυματισμών και αναρρίχησής τους παρουσιάζεται στο παρακάτω σχήμα.

Η ανύψωση της ΜΣΘ στην ακτογραμμή εκτιμάται από την παρούσα σαν άθροισμα της ανύψωσης λόγω:

- κυματισμών
- μετεωρολογικής παλίρροιας
- αστρονομικής παλίρροιας

5.4.1 Ανύψωση ΜΣΘ από κυματισμούς

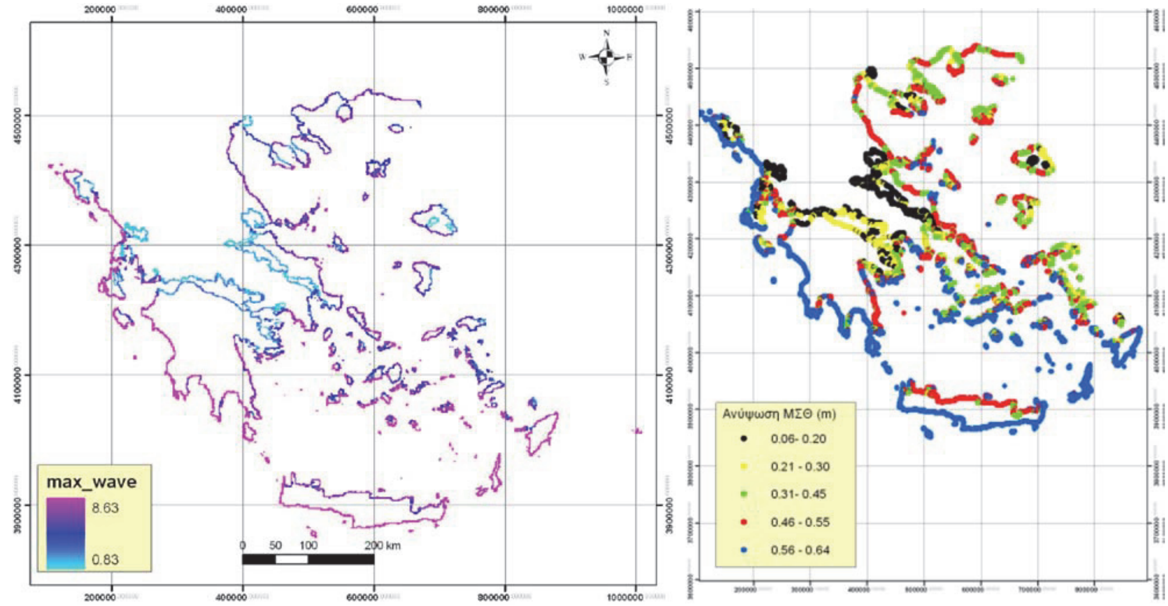
Η ανύψωση της ΜΣΘ λόγω κυματισμών υπολογίζεται ως το 7% του ύψους κύματος ανοιχτού πελάγους. Το μέγιστο ύψος κύματος για περίοδο επαναφοράς 50 ετών προκύπτει από τον υπολογισμό των τιμών για κάθε μια από τις 8 κύριες διευθύνσεις :

- με ταχύτητα ανέμου ίση με 26.4m/s που αντιστοιχεί σε ένταση 10 Beaufort
- διάρκεια πνοής της παραπάνω ταχύτητας ανέμου 15 ώρες

Με την ανωτέρω ανάλυση προέκυψαν τα παρακάτω αποτελέσματα ως προς το ύψος του κύματος στην ακτογραμμή.

Πίνακας 5.5 Ύψη κύματος στην ακτογραμμή για περίοδο επαναφοράς ανέμων T=50 ετών

Διεύθυνση	Ύψος κύματος (m)
Α	8.6
Β	7.9
ΒΑ	7.2
ΒΔ	8.6
Ν	8.6
ΝΑ	8.6
ΝΔ	8.6
Δ	8.6
Από όλες τις διευθύνσεις	8.6



Σχήμα 5.8: Μέγιστο ύψος κύματος στην ακτογραμμή και μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ από όλες τις διευθύνσεις

5.4.2 Ανύψωση ΜΣΘ από αστρονομική παλίρροια

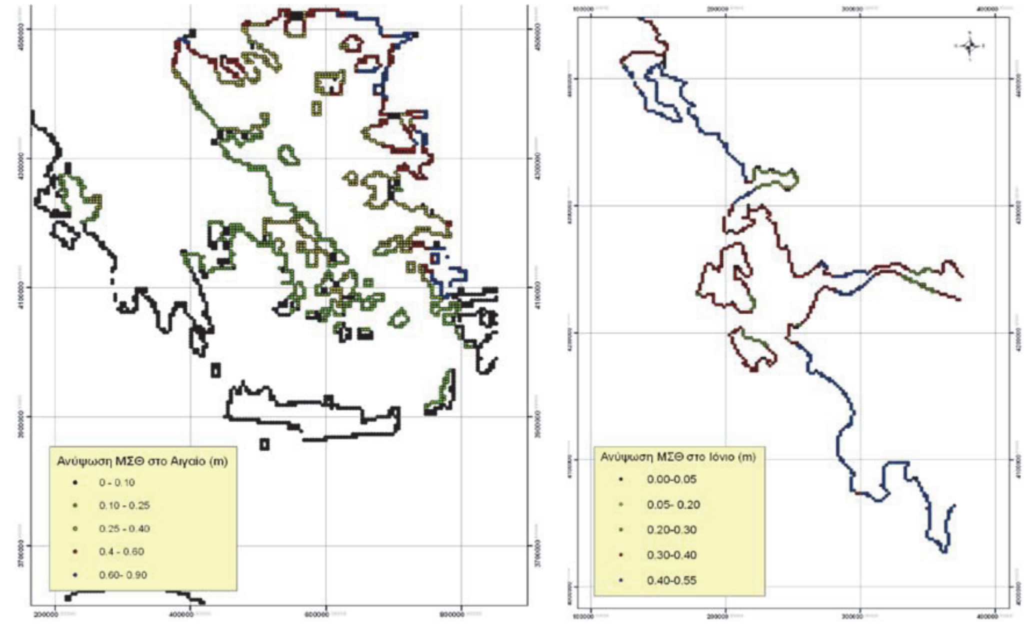
Για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης, η αστρονομική παλίρροια εκτιμάται ότι δίνει ανυψώσεις της ΜΣΘ για όλο το μήκος της ακτογραμμής της τάξης των 0.10μ.

5.4.3 Ανύψωση ΜΣΘ από μετεωρολογική παλίρροια

Για την ανύψωση της ΜΣΘ από μετεωρολογική παλίρροια χρησιμοποιήθηκαν τα αποτελέσματα ενός αδρού μοντέλου για περίοδο επαναφοράς 50 ετών τα οποία όμως θεωρήθηκε σκόπιμο να χρησιμοποιηθούν αφού ήταν τα μόνα διαθέσιμα. Τα αποτελέσματα δεν μεταβάλλονται ουσιαστικά για περίοδο επαναφοράς 100 ετών.

Τα αρχεία εξόδου του μετεωρολογικού μοντέλου δόθηκαν σε δύο διαφορετικές κλίμακες, μία για το Αιγαίο και μια για το Ιόνιο Πέλαγος. Για το Αιγαίο Πέλαγος ήταν διαθέσιμα 8 αρχεία με ύψη κατά τις 8 κύριες διευθύνσεις του ανέμου ενώ για το Ιόνιο Πέλαγος ήταν διαθέσιμα 4 αρχεία με ύψη για 4 διευθύνσεις (Ν, Δ, ΝΔ, ΒΔ).

Τα αποτελέσματα των αναλύσεων όσον αφορά την εκτίμηση της ανύψωσης της ΜΣΘ από την μετεωρολογική πλημμύρα για το Αιγαίο και το Ιόνιο αντίστοιχα, με ταχύτητα ανέμου 26.4m/s που αντιστοιχεί σε ανέμους 10 Beaufort, παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα και σχήματα:



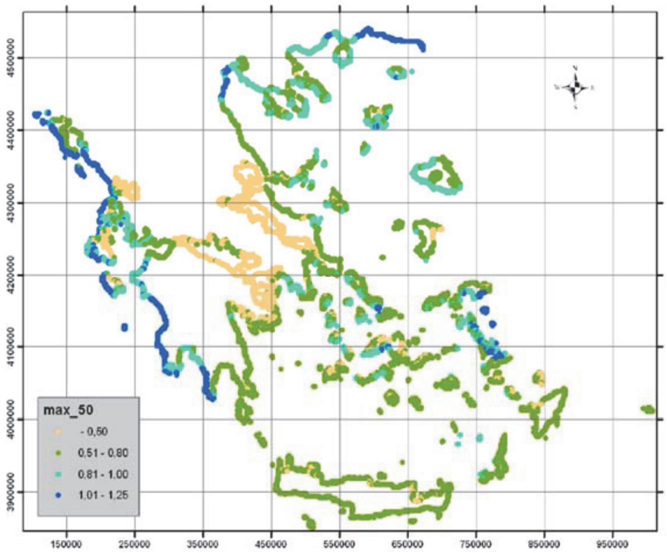
Σχήμα 5.9: Μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ στην ακτογραμμή του Αιγαίου και Ιονίου Πελάγους από μετεωρολογική παλίρροια

Πίνακας 5.6 Ύψη κύματος στην ακτογραμμή για περίοδο επαναφοράς ανέμων Τ=50 ετών

Διεύθυνση	Αιγαίο	Ιόνιο
Α	0.30m	
Β	0.30m	
ΒΑ	0.30m	
ΒΔ	0.30m	0.21m
Ν	0.30m	0.55m
ΝΑ	0.30m	
ΝΔ	0.30m	0.45m
Δ	0.30m	0.54m
Από όλες τις διευθύνσεις	0.30m	0.55m

5.4.4 Συνολική ανύψωση ΜΣΘ

Για τον υπολογισμό της συνολικής ανύψωσης της μέσης στάθμης θάλασσας αθροίστηκαν για κάθε διεύθυνση, η μέγιστη αστρονομική και μετεωρολογική παλίρροια, με τους μέγιστους κυματισμούς από την ίδια διεύθυνση.



Σχήμα 5.10: Συνολική μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ στην ακτογραμμή, από όλες τις διευθύνσεις, για Τ=50 έτη

Οι παραπάνω τιμές αντιστοιχούν πρακτικά σε πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς Τ=50 ετών. Για περίοδο επαναφοράς Τ=100 ετών δεν αναμένεται να διαφοροποιηθεί ιδιαίτερα η μετεωρολογική πλημμύρα ενώ η πλημμύρα από κυματισμούς θα είναι 10-20% μεγαλύτερη. Έτσι, για την εκτίμηση της ανύψωσης της στάθμης με περίοδο επαναφοράς 100 ετών αθροίζεται η αστρονομική παλίρροια με τη μετεωρολογική παλίρροια και την πλημμύρα από κύματα προσαυξημένη κατά 15%. Η εκτίμηση πλημμύρας για περίοδο επαναφοράς Τ=1000έτη δεν είναι αξιόπιστη στην παρούσα φάση.

5.4.5 Συμπεράσματα

Στον παρόντα κύκλο των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας εξετάστηκαν μόνο οι παράκτιες περιοχές των ΖΔΥΚΠ. Υπενθυμίζεται ότι οι περιοχές αυτές έχουν κλίση μικρότερη από 2%, και εμφανίζουν διάφορες χρήσεις (οικιστικές, οικονομικές, κλπ.) - κατά συνέπεια είναι οι περισσότερο ευάλωτες και για πλημμύρα από θάλασσα εφόσον είναι παράκτιες.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι:

- οι παράκτιες αστικές περιοχές έχουν κατά κανόνα κάποιας μορφής κρηπιδώματα ή προστασία από τους κυματισμούς ύψους 0.8 - 1.0 m από την ΜΣΘ
- οι αρδευτικές χρήσεις βρίσκονται κατά κανόνα 0.7 - 1.0 m πάνω από την ΜΣΘ, και
- οι βιότοποι βρίσκονται περί την ΜΣΘ αλλά υφίστανται περιοδικά πλημμύρες

εκτιμάται ότι οι παράκτιες περιοχές που εμφανίζουν αισθητή επικινδυνότητα είναι αυτές όπου υπολογίζεται ανύψωση της μέσης στάθμης της θάλασσας κατά τουλάχιστον 1.0 m.

Έτσι, για τον προσδιορισμό των ΖΔΥΚΠ που έχουν δυνητικά σημαντικό κίνδυνο και από θάλασσα απομονώθηκαν αυτές που συνορεύουν με τα παράκτια ύδατα και παρουσιάζουν συνολική ανύψωση της ΜΣΘ μεγαλύτερη από 1 m. Στο συγκεκριμένο Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης δεν εμφανίζεται το φαινόμενο της ανύψωσης της Μέσης Στάθμης Θάλασσας.

6 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΖΩΝΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΖΔΥΚΠ)

Στις επόμενες παραγράφους γίνεται συνοπτική περιγραφή των ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης ΥΔ13 ως προς τα φυσικά και ανθρωπογενή χαρακτηριστικά τους.

Αναλυτικές πληροφορίες για τα φυσικά και ανθρωπογενή χαρακτηριστικά των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης ΥΔ13 περιλαμβάνονται στο Παραδοτέο 1: Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας που είναι αναρτημένο στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ http://floods.ypeka.gr/index.php/20-ydatika-diamerismata/gr13/262-analysi-gr13.

6.1 ΜΕΣΩ ΡΟΥΣ ΓΕΡΩ-ΠΟΤΑΜΟΥ, ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΟΜΠΙΑΣ (GR13RAK0001)

6.1.1 Περιγραφή ζώνης – Καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Η περιοχή αυτή επηρεάζεται από τον π. Γερω-Πόταμο που είναι το σημαντικότερο υδάτινο σώμα του υδατικού διαμερίσματος EL13 αλλά και από αρκετούς συμβάλλοντες κλάδους του με βορειοδυτική κατεύθυνση.

Πίνακας 6.1: Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ «Μέσω ρους Γερω-Ποτάμου, περιοχή Πόμπιας» (GR13RAK0001)

Α/Α	Ονομασία	Χαρακτηρισμός	Μήκος (km)	Έκταση Λεκάνης Απορροής (km²)	Κωδικός Λεκάνης Απορροής
1	Γερω Πόταμος Π.	Ποταμός	45.79	592.92	GR4011716

6.1.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Μορφολογικά Χαρακτηριστικά

Η περιοχή της ΖΔΥΚΠ είναι πεδινή με ήπιο τοπογραφικό ανάγλυφο και κλίσεις.

Κύρια γεωλογικά χαρακτηριστικά

- **Π. Γέρω – Πόταμος**

Η γεωλογική και στρωματογραφική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης έχει ως εξής: α) Αυτόχθονη σειρά. Τα στρώματα αυτά αποτελούν τη βάση των στρωμάτων της Κρήτης, ανήκουν στην Ιόνιο ζώνη και αποτελούνται από δύο βασικά στρώματα. Το πιο παλιό είναι οι πλακώδεις μαύροι έως τεφροί ασβεστόλιθοι οι οποίοι έχουν μεγάλους κρυστάλλους ασβεστίτη ενώ μέσα στη μάζα τους έχουμε κονδύλους πυριτολίθων. Το πιο νέο είναι τα στρώματα του φλύσχη της Ιονίου ζώνης τα οποία αποτελούνται από ασβεστιτικούς σχιστόλιθους με λεπτές στρώσεις μαρμάρου. β) Αλλόχθονες σειρές. Ανήκουν στη ζώνη της Πίνδου και στη ζώνη της Τρίπολης και τα στρώματά τους είναι επωθημένα πάνω στα στρώματα της αυτόχθονης σειράς. Αποτελούνται από τέσσερις ομάδες στρωμάτων. Η πρώτη ομάδα έχει την ονομασία οφιολιθικό κάλυμμα και αποτελείται από περιδοτίτες, περισσότερο ή λιγότερο σερπεντινιωμένους, από πυροξενίτες, γάβρους και δολερίτες. Όλα τα στρώματα είναι πολύ σπασμένα. Η δεύτερη ομάδα αποτελείται από γνευσίους και μάρμαρα και ανήκουν στο ονομαζόμενο κάλυμμα των Αστερουσίων. Η τρίτη ομάδα αποτελείται από ασβεστολιθικά πετρώματα διαφόρων

ηλικιών τα οποία καταλαμβάνουν μεγάλες επιφάνειες της υδρολογικής λεκάνης, εμφανίζονται σε μεγάλους όγκους και έχουν κυψελώδη υφή. Τα ανθρακικά πετρώματα στο σύνολό τους έχουν έντονο κερματισμό και αρκετά έγκοιλα τα οποία έχουν δημιουργηθεί από την καρστική διάβρωση του ανθρακικού ασβεστίου. Επίσης σε μερικές περιοχές έχουν δημιουργηθεί βυθίσματα - δολίνες, και καταβόθρες με σπηλαιοβάραθρα το σπουδαιότερο των οποίων αναφέραμε παραπάνω. Η τέταρτη ομάδα αποτελείται από τα στρώματα του φλύσχη της ζώνης της Τρίπολης. Επικρατούν οι ιλυόλιθοι ενώ οι ψαμμιτικές στρώσεις είναι λεπτές. Το σύνολο των στρωμάτων είναι πτυχωμένο και κερματισμένο. Ένα μεγάλο τμήμα από την κεντρική και νότια επιφάνεια της υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς, καθώς και από στρώματα ποτάμιων αναβαθμίδων και σύγχρονες αποθέσεις κοίτης. Τα Νεογενή στρώματα είναι κυρίως κίτρινες ψαμμιτικές μάργες ασβεστιτικοί ψαμμίτες και κροκαλοπαγή ενώ κατά τόπους έχουμε και στρώσεις άμμων μικρού πάχους. Κατά θέσεις μέσα στα στρώματα της μάργας έχουμε θύλακες με γύψο. Τα στρώματα των αναβαθμίδων είναι ποτάμιας και χειμαρρώδους προέλευσης, έχουν κόκκινο χρώμα και αποτελούνται από εναλλασσόμενα στρώματα άμμων, πηλών, ψαμμιτών και κροκαλοπαγών και έχουν μια μέτρια συνοχή. Οι σύγχρονες αποθέσεις οι οποίες καταλαμβάνουν την κοίτη του ποταμού αποτελούνται από μικρές κροκάλες και χαλίκια ποικίλης σύστασης, άμμους, άργιλο και άργιλο- ιλύ και δεν έχουν καμία συνοχή. γ) Αποθέσεις βυθισμάτων. Καλύπτουν τα βυθίσματα – δολίνες και τα μικρά οροπέδια που υπάρχουν στις ασβεστολιθικές περιοχές και αποτελούνται από ερυθρογή, μικρές κροκάλες και χαλίκια τα οποία είναι συνδεμένα ελαφρά με την κόκκινη άργιλο.

Με βάση την λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης, τη στρωματογραφία και την απογραφή των σημείων – αδειών υδροληψίας (Δ/νση Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης), προκύπτει ότι υπάρχουν δύο υπόγεια υδατικά συστήματα, καθώς και αρκετές πηγές. Το πρώτο υπόγειο υδατικό σύστημα, φρεάτιου χαρακτήρα, εντοπίζεται μέσα στα στρώματα των αναβαθμίδων και τις σύγχρονες αποθέσεις του ποταμού, καθώς και μέσα στις σύγχρονες αποθέσεις οι οποίες καλύπτουν τα βυθίσματα και τα μικρά οροπέδια. Αυτόν το φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα οι κάτοικοι τον εκμεταλλεύονται είτε με αβαθείς γεωτρήσεις είτε με πηγάδια προκειμένου να καλύψουν τις αρδευτικές τους ανάγκες. Το δεύτερο υπόγειο υδατικό σύστημα αφορά τις μεγάλες ασβεστολιθικές εμφανίσεις της ζώνης της Τρίπολης πολλές από τις οποίες είναι επωθημένες πάνω στο φλύσχη της αυτόχθονης σειράς. Επίσης αφορά όλους τους εγκλωβισμένους υδροφόρους ορίζοντες των μεγαλύτερων ανθρακικών παρεμβολών. Αρκετοί από αυτούς τους υπόγειους υδροφόρους ορίζοντες έχουν καλή δυναμικότητα και η εκμετάλλευσή τους γίνεται μέσω γεωτρήσεων οι οποίες καλύπτουν τις υδρευτικές και αρδευτικές ανάγκες των κατοίκων. Μέσα σε αυτήν την υδρολογική λεκάνη υπάρχουν αρκετές πηγές επαφής ή επαφής υπερχείλισης οι οποίες τροφοδοτούνται από τα υπόγεια νερά των ανθρακικών παρεμβολών. Οι πιο σημαντικές πηγές είναι αυτές του Ζαρού, της Γέργερης και των Καμαρών. Έχουν σημαντικές παροχές και χρησιμοποιούνται για την κάλυψη των υδρευτικών και αρδευτικών αναγκών των οικισμών και μιας ευρύτερης πεδινής περιοχής.

<u>Παρουσίαση υδατορεμάτων που τροφοδοτούν τη ζώνη</u>

- **π. Γέρω-Πόταμος**

Ο π. Γεροπόταμος είναι το μεγαλύτερο επιφανειακό υδάτινο σώμα του υδατικού διαμερίσματος της Κρήτης. Έχει μήκος 45.6 km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 592.9 km^2. Σημαντικά συμβάλλοντα ρέματα είναι το ρ. Μάγειρος, το ρ. Κουτσουλίδης (στο οποίο έχει κατασκευαστεί το φράγμα και η τ. λίμνη Φανερωμένης), το ρ. Τουρκί, το ρ. Γριά Σαίτα, το ρ. Καταρτού, το ρ. Ληθαίος και το ρ. Σταλιανός.Ο Γερω-Πόταμος ξεκινά από ορεινή χέρσα περιοχή των Αστερουσίων Όρεων στα νότια του νησιού σε υψόμετρο περίπου 1065 m. Ακολουθώντας πορεία βορειοανατολική και βορειοδυτική εν μέσω θαμνωδών εκτάσεων, περνά τις Στέρνες, διασχίζει την επαρχιακή οδό Πλατάνου-Χάρακα και εισέρχεται στην πεδιάδα της Μεσσαράς. Μετά από περίπου 3,2 km εκβάλει στον όρμο της Μεσσαράς.

6.1.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Χρήσεις Γης - Οικονομικές Δραστηριότητες

Η συντριπτική πλειοψηφίας της έκτασης της ΖΔΥΚΠ αφορά σε ελαιοκαλλιέργειες.

Οικισμοί

Εντός της ΖΔΥΚΠ GR13RAK0001 βρίσκεται τμήμα του ορίου του οικισμού Πόμπιας.

Κύριες Τεχνικές Υποδομές

Δεν βρέθηκαν μελέτες υφιστάμενων ή προγραμματιζόμενων έργων για την ΖΔΥΚΠ Μέσω ρους Γερω-Ποτάμου, περιοχή Πόμπιας (GR13RAK0001).

6.2 ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΩΝ ΡΕΜΑΤΩΝ ΛΥΓΙΑΣ ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (GR13RAK0002)

6.2.1 Περιγραφή ζώνης – Καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Στην εν λόγω ΖΔΥΚΠ καταλήγουν 12 υδατορέματα.

Πίνακας 6.2: Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Λυγιάς Ιεράπετρας» GR13RAK0002

Α/Α	Ονομασία	Χαρακτηρισμός	Μήκος (km)	Έκταση Λεκάνης Απορροής (km²)	Κωδικός Λεκάνης Απορροής
1	Ρ. Νεας Ανατολής	Ρέμα	5.0	2.6	GR4112137
2	Ρ. Στόμιο	Ρέμα	5.3	2.3	GR4112138
3	Καλαμαυκιανός	Ποταμός	16.3	35.4	GR4112165
4	Ρ. Διαβατών	Ρέμα	5.7	3.3	GR4112168
5	Μπραμιανός	Ποταμός	13.8	28.2	GR4112169
6	Ποταμοι Α*	Ρέμα	4.2	2.2	GR4112187
7	Ποταμοι Β*	Ρέμα	3.2	1.6	GR4112188
8	Ιεράπετρα Α*	Ρέμα	7.3	5.8	GR4112189
9	Ιεράπετρα Β*	Ρέμα	2.8	3.4	GR4112192
10	Ιεράπετρα (Κοτοβιανού)	Ρέμα	10.6	40.6	GR4112227
11	Ιεραπετρα Δ*	Ρέμα	4.3	2.7	GR4112230
12	Ιεραπετρα Ε*	Ρέμα	2.2	1.3	GR4112231

**Για τα ρέματα αυτά δεν βρέθηκε ονομασία στον χάρτη 1:50000 και δηλώνεται η περιοχή εκβολής τους*

6.2.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Μορφολογικά Χαρακτηριστικά

Η περιοχή της ΖΔΥΚΠ είναι πεδινή, παραθαλάσσια με ήπιο τοπογραφικό ανάγλυφο και κλίσεις.

Κύρια γεωλογικά χαρακτηριστικά

- **Ρ. Καλαμαυκιανός**

Η γεωλογική και στρωματογραφική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης έχει ως εξής: α) Αλλόχθονες σειρές. Ανήκουν στη ζώνη της Πίνδου και στη ζώνη της Τρίπολης και τα στρώματά τους είναι

επωθημένα πάνω στα στρώματα της αυτόχθονης σειράς. Αποτελούνται από δύο ομάδες στρωμάτων. Η πρώτη ομάδα αποτελείται από ασβεστολιθικά πετρώματα τα οποία εμφανίζονται στο βορειοδυτικό τμήμα της υδρολογικής λεκάνης και καλύπτουν την κορυφή του βουνού. Τα ανθρακικά πετρώματα έχουν έντονο κερματισμό και αρκετά έγκοιλα τα οποία έχουν δημιουργηθεί από την καρστική διάβρωση του ανθρακικού ασβεστίου. Η δεύτερη ομάδα αποτελείται από τα στρώματα του φλύσχη της ζώνης της Τρίπολης. Εμφανίζονται με τη μορφή εναλλασσόμενων στρωμάτων αργιλικών σχιστόλιθων και ψαμμιτών με λεπτές στρώσεις τεφρών ασβεστόλιθων. Το σύνολο των στρωμάτων είναι πτυχωμένο και κερματισμένο. Το μεγαλύτερο τμήμα της υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς, καθώς και από στρώματα θαλάσσιων αναβαθμίδων και σύγχρονες αποθέσεις κοίτης. Τα Νεογενή στρώματα είναι κυρίως κίτρινες ψαμμιτικές μάργες ασβεστιτικοί ψαμμίτες και κροκαλοπαγή ενώ κατά τόπους έχουμε και στρώσεις άμμων μικρού πάχους. Κατά θέσεις μέσα στα στρώματα της μάργας έχουμε θύλακες με γύψο. Τα στρώματα των αναβαθμίδων είναι θαλάσσιας προέλευσης και αποτελούνται από κροκαλοπαγή με παρεμβολές ψαμμιτικής μάργας. Έχουν μια μέτρια συνοχή και ελαφρά κλίση προς τα νότια. Οι σύγχρονες αποθέσεις οι οποίες καταλαμβάνουν την κοίτη του χειμάρρου αποτελούνται από μικρές κροκάλες και χαλίκια ποικίλης σύστασης, άμμους, άργιλο και άργιλο- ιλύ και δεν έχουν καμία συνοχή.

Με βάση την λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης, τη στρωματογραφία και την απογραφή των σημείων – αδειών υδροληψίας (Δ/νση Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης), προκύπτει ότι υπάρχουν δύο υπόγεια υδατικά συστήματα, καθώς και μια πηγή. Το πρώτο υπόγειο υδατικό σύστημα, φρεάτιου χαρακτήρα, εντοπίζεται μέσα στα στρώματα των αναβαθμίδων, καθώς και μέσα στις σύγχρονες αποθέσεις του ποταμού. Αυτόν το φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα οι κάτοικοι τον εκμεταλλεύονται είτε με αβαθείς γεωτρήσεις είτε με πηγάδια προκειμένου να καλύψουν τις αρδευτικές τους ανάγκες. Το δεύτερο υπόγειο υδατικό σύστημα εντοπίζεται μέσα στις μικρές ασβεστολιθικές εμφανίσεις της ζώνης της Τρίπολης οι οποίες είναι επωθημένες πάνω στο φλύσχη της αυτόχθονης σειράς. Επίσης εντοπίζεται στους εγκλωβισμένους υδροφόρους ορίζοντες των μεγαλύτερων ανθρακικών και ψαμμιτικών παρεμβολών. Αρκετοί από αυτούς τους υπόγειους υδροφόρους ορίζοντες έχουν καλή δυναμικότητα και η εκμετάλλευσή τους γίνεται μέσω γεωτρήσεων οι οποίες καλύπτουν τις υδρευτικές και αρδευτικές ανάγκες των κατοίκων. Σε αυτό το τμήμα της υδρολογικής λεκάνης υπάρχει μια πηγή επαφής, εποχιακού χαρακτήρα, η οποία τροφοδοτείται από τα υπόγεια νερά των ανθρακικών εμφανίσεων.

- **Ρέματα δυτικά της Ιεράπετρας**

Η εν λόγω υδρολογική λεκάνη καλύπτεται μόνο από νεότερα ιζήματα. Αποτελούνται από στρώματα του Νεογενούς, καθώς και από στρώματα θαλάσσιων αναβαθμίδων και σύγχρονες αποθέσεις κοίτης. Τα Νεογενή στρώματα είναι κυρίως λευκές ή κίτρινες ψαμμιτικές μάργες, ασβεστιτικοί ψαμμίτες και κροκαλοπαγή ενώ κατά τόπους έχουμε και στρώσεις άμμων μικρού πάχους. Κατά θέσεις μέσα στα στρώματα της μάργας έχουμε θύλακες με γύψο. Τα στρώματα των αναβαθμίδων είναι θαλάσσιας προέλευσης και αποτελούνται από κροκαλοπαγή με παρεμβολές ψαμμιτικής μάργας. Έχουν μια μέτρια συνοχή και ελαφρά κλίση προς τα νότια. Οι σύγχρονες αποθέσεις οι οποίες καταλαμβάνουν την κοίτη του χειμάρρου αποτελούνται από μικρές κροκάλες και χαλίκια ποικίλης σύστασης, άμμους, άργιλο και άργιλο- ιλύ και δεν έχουν καμία συνοχή.

Με βάση την λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης, τη στρωματογραφία και την απογραφή των σημείων – αδειών υδροληψίας (Δ/νση Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης), προκύπτει ότι υπάρχει μόνο ένα υπόγειο υδατικό σύστημα, φρεάτιου χαρακτήρα, το οποίο εντοπίζεται στην παράκτια ζώνη μέσα στα στρώματα των αναβαθμίδων.

- **Ρ. Κοτοβιανού**

Το μεγαλύτερο μέρος της εν λόγω υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από νεότερα ιζήματα. Μόνο σε δύο περιοχές εμφανίζονται τα στρώματα του Αλπικού υπόβαθρου. Η πρώτη περιοχή βρίσκεται στα

βορειοδυτικά και εκεί εμφανίζονται εκρηξιγενή πετρώματα τα οποία διασχίζουν ασβεστόλιθους. Τα εκρηξιγενή πετρώματα αποτελούνται από γρανίτη και διορίτη και αμφότερα διασχίζουν μια ασβεστολιθική εμφάνιση. Η δεύτερη περιοχή βρίσκεται στα βορειοανατολικά και καλύπτεται από στρώματα φλύσχη της ζώνης της Τρίπολης. Τα στρώματα του φλύσχη αποτελούνται από αργιλικούς σχιστόλιθους και ψαμμίτες και κροκαλοπαγή. Αποτελούνται από στρώματα του Νεογενούς, καθώς και από σύγχρονες αποθέσεις ποτάμιας ή χερσαίας προέλευσης. Τα Νεογενή στρώματα είναι κυρίως λευκές ή κίτρινες ψαμμιτικές μάργες, ασβεστιτικοί ψαμμίτες και κροκαλοπαγή ενώ κατά τόπους έχουμε και στρώσεις άμμων μικρού πάχους. Κατά θέσεις μέσα στα στρώματα της μάργας έχουμε θύλακες με γύψο. Τα στρώματα των σύγχρονων αποθέσεων αποτελούνται από μικρές κροκάλες και χαλίκια ποικίλης σύστασης, άμμους, άργιλο και άργιλο- ιλύ και δεν έχουν καμία συνοχή.

Με βάση την λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης, τη στρωματογραφία και την απογραφή των σημείων – αδειών υδροληψίας (Δ/νση Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης), προκύπτει ότι υπάρχει μόνο ένα υπόγειο υδατικό σύστημα, φρεάτιου χαρακτήρα, το οποίο εντοπίζεται μέσα στα στρώματα των σύγχρονων αποθέσεων του ποταμού. Αυτόν το φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα οι κάτοικοι τον εκμεταλλεύονται είτε με αβαθείς γεωτρήσεις είτε με πηγάδια προκειμένου να καλύψουν τις αρδευτικές τους ανάγκες.

<u>Παρουσίαση υδατορεμάτων που τροφοδοτούν τη ζώνη</u>

- **Ρ. Νέας Ανατολής***

Πρόκειται για μικρό ρέμα χωρίς ονομασία στους χάρτες 1:50000. Το μήκος του είναι περίπου 5.0 χλμ και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 2.6 km^2. Ξεκινά από περιοχή με ελαιώνες σε υψόμετρο περίπου 558 m και κατευθύνεται νοτιοανατολικά διασχίζοντας καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Στη συνέχεια εισέρχεται στην περιοχή της Νέας Ανατολής όπου κυριαρχούν θερμοκήπια σε πολύ πυκνή διάταξη, διασχίζει την επαρχιακή οδό Αμμουδαρών-Σητείας συνεχίζει νότια ανάμεσα από θερμοκήπια και εκβάλει στο Λιβυκό Πέλαγος

- **Ρ. Στόμιο**

Το ρέμα έχει μήκος περίπου 5.3 km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 2.0 km^2. Ξεκινά από περιοχή με ελαιώνες σε υψόμετρο περίπου 618 m και κατευθύνεται νοτιοανατολικά διασχίζοντας καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Στη συνέχεια εισέρχεται στην περιοχή της Νέας Ανατολής όπου κυριαρχούν θερμοκήπια σε πολύ πυκνή διάταξη, διασχίζει την επαρχιακή οδό Αμμουδαρών-Σητείας και εκβάλλει στο Λιβυκό Πέλαγος στην περιοχή του Στομίου.

- **Ρ. Καλαμαυκιανός**

Το ρέμα έχει μήκος περίπου 16.3 km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 35.4 km^2. Ξεκινά από δασώδη περιοχή σε υψόμετρο περίπου 1072 m και κατευθύνεται νοτιοανατολικά διασχίζοντας βοσκοτόπια και ελαιώνες. Αφού διασχίσει την Καλαμαύκα συνεχίζει με νότια κατεύθυνση μέσα από καλλιέργειες και θερμοκήπια, διασχίζει την επαρχιακή οδό Αμμουδαρών-Σητείας και εκβάλλει στο Λιβυκό Πέλαγος στην περιοχή του Στομίου.

- **Ρ. Διαβατών**

Το ρέμα έχει μήκος περίπου 5.7 km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 3.3 km^2. Ξεκινά από δασώδη περιοχή σε υψόμετρο περίπου 345 m και κατευθύνεται νοτιοανατολικά διασχίζοντας αγροτικές εκτάσεις. Έπειτα ακλουθεί νοτιοδυτική πορεία μέσα από πυκνά θερμοκήπια. Αφού διασχίσει την Καλαμαύκα συνεχίζει με νότια κατεύθυνση μέσα από καλλιέργειες και θερμοκήπια, διασχίζει τις επαρχιακές οδούς Γρας Λυγιας -Ανατολής και Αμμουδαρών-Σητείας και εκβάλλει στο Λιβυκό Πέλαγος στην περιοχή Γρα Λυγια.

- **Π. Μπραμιανός**

Ο π. Μπραμιανός έχει μήκος περίπου 13.8 km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 28.2 km2. Ξεκινά από θαμνώδη περιοχή σε υψόμετρο περίπου 675 m και κατευθύνεται νοτιοανατολικά διασχίζοντας ελαιώνες και άλλες καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Στον Άγιο Γεώργιο εισέρχεται στην τεχνητή λίμνη που έχει σχηματιστεί από το ομώνυμο φράγμα. Κατάντη του φράγματος συνεχίζει με νότια κατεύθυνση, διασχίζει περιοχή θερμοκηπίων, την επαρχιακή οδό Αμμουδαρών -Σητείας και εκβάλλει στο Λιβυκό Πέλαγος ανατολικά του οικισμού Γρα Λυγιά.

- **Ρ. Ποταμοι. Α***

Πρόκειται για μικρό ρέμα χωρίς ονομασία στους χάρτες 1:50000. Το μήκος του είναι περίπου 4.2 km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 2.2 km^2. Ξεκινά από περιοχή με ελαιώνες σε υψόμετρο περίπου 193 m και κατευθύνεται νοτιοανατολικά διασχίζοντας αγροτικές εκτάσεις. Στη συνέχεια εισέρχεται σε περιοχή με πυκνά θερμοκήπια, διασχίζει τις επαρχιακές οδούς Γρας Λυγιας - Ανατολής και Αμμουδαρών-Σητείας και εκβάλλει στο Λιβυκό Πέλαγος.

- **Ρ. Ποταμοί Β***

Πρόκειται για μικρό ρέμα χωρίς ονομασία στους χάρτες 1:50000. Το μήκος του είναι περίπου 3.2 χλm και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 1.6 km^2. Ξεκινά από περιοχή με καλλιέργειες σε υψόμετρο περίπου 132 m και κατευθύνεται νοτιοανατολικά διασχίζοντας αγροτικές εκτάσεις. Στη συνέχεια εισέρχεται σε περιοχή με πυκνά θερμοκήπια, διασχίζει τις επαρχιακές οδούς Γρας Λυγιας -Ανατολής και Αμμουδαρών-Σητείας και εκβάλλει στο Λιβυκό Πέλαγος.

- **Ρ. Ιεράπετρας Α***

Πρόκειται για μικρό ρέμα χωρίς ονομασία στους χάρτες 1:50000. Το μήκος του είναι περίπου 7.3km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 5.8 km^2. Ξεκινά από περιοχή με καλλιέργειες σε υψόμετρο περίπου 402 m και κατευθύνεται νοτιοανατολικά διασχίζοντας ελαιώνες. Στη συνέχεια κινείται παράλληλα με την επαρχιακή οδό Ιεράπετρα Πρίνας, εισέρχεται σε περιοχή με πυκνά θερμοκήπια, διασχίζει τις επαρχιακές οδούς Γρας Λυγιας -Ανατολής και Αμμουδαρών-Σητείας και εκβάλλει στο Λιβυκό Πέλαγος.

- **Ρ. Ιεράπετρας (Β)**

Πρόκειται για μικρό ρέμα χωρίς ονομασία στους χάρτες 1:50000. Το μήκος του είναι περίπου 2.8km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 3.4 km^2. Ξεκινά από περιοχή με ελαιώνες σε υψόμετρο περίπου 75μ και κατευθύνεται νοτιοανατολικά διασχίζοντας ελαιώνες. Στη συνέχεια εισέρχεται στην Πόλη της Ιεράπετρας και με κλειστή διατομή αρχικά κάτω από την Επαρχιακή οδό Ιεράπετρας – Παχειάς Άμμου και στη συνέχεια την οδό Παπαϊάννου εκβάλλει στο Λιβυκό Πέλαγος.

- **Ρ. Κοτοβιανού**

Το ρέμα έχει μήκος περίπου 10.6km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 40.6 km^2. Ξεκινά από αγροτική περιοχή με σε υψόμετρο περίπου 335 m και κατευθύνεται νοτιοανατολικά διασχίζοντας ελαιώνες και άλλες καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Στη συνέχεια κινείται παράλληλα με την επαρχιακή οδό Ιεράπετρας-Παχειάς Άμμου, περνά ανατολικά της Επισκοπής και τελικά εισέρχεται σε περιοχή με καλλιέργειες και θερμοκήπια και εκβάλει στο Λιβυκό Πέλαγος.

- **Ρ. Ιεράπετρας Δ***

Πρόκειται για μικρό ρέμα χωρίς ονομασία στους χάρτες 1:50000. Το μήκος του είναι περίπου 4.3km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 2.7 km^2. Ξεκινά από θαμνώδη περιοχή με σε υψόμετρο περίπου 343 m και κατευθύνεται νοτιοανατολικά διασχίζοντας ελαιώνες, εκτάσεις με θερμοκήπια και άλλες καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Τελικά εκβάλει στο Λιβυκό Πέλαγος αμέσως μόλις διασχίσει την επαρχιακή οδό Ιεράπετρας Σητείας.

- **Ρ. Ιεράπετρας Ε***

Πρόκειται για μικρό ρέμα χωρίς ονομασία στους χάρτες 1:50000. Το μήκος του είναι περίπου 2.2km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 1.3km^2. Ξεκινά από περιοχή με ελαιώνες σε υψόμετρο περίπου 97 m και κατευθύνεται νοτιοανατολικά διασχίζοντας εκτάσεις με θερμοκήπια και άλλες καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Τελικά εκβάλει στο Λιβυκό Πέλαγος αμέσως μόλις διασχίσει την επαρχιακή οδό Ιεράπετρας Σητείας.

6.2.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Χρήσεις γης - Οικονομικές δραστηριότητες

Εντός των ΛΑΠ της ΖΔΥΚΠ οι χρήσεις γης ρυθμίζονται από το εγκεκριμένο ΣΧΟΟΑΠ Ιεράπετρας. Πρόσφατα εγκρίθηκε η ανάπτυξη **Επιχειρηματικού Πάρκου** Τύπου Β΄ Ιεράπετρας στη θέση «Κρεμαστά». Εντός της ΖΔΥΚΠ η οικιστική ανάπτυξη αφορά μόνο το 8% της έκτασής της ενώ η υπόλοιπη έκταση αφορά αποκλειστικά σε καλλιέργειες στις οποίες κυριαρχούν οι θερμοκηπιακές. Εντός ΖΔΥΚΠ βρίσκεται η ΕΕΛ Ιεράπετρας. Επίσης, εντός της ΖΔΥΚΠ βρίσκεται ο αρχαιολογικός χώρος της Ιεράπτυνας, το ενετικό φρούριο της Ιεράπετρας ενώ έχουν επίσης κηρυχθεί, ως διατηρητέα 3 αστικά κτήρια και 2 θρησκευτικοί χώροι.

Οικισμοί

Οι σημαντικότεροι οικισμοί που βρίσκονται εντός της ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Λυγιάς Ιεράπετρας» GR13RAK0002 είναι οι παρακάτω: Νέα Ανατολή, Στόμιο, Κάμπος, Γρα Λυγιά, Ποταμοί, Ιεράπετρα, Βαϊνιά

Κύριες Τεχνικές Υποδομές

- Φράγμα Μπραμιανού
- Επ. Οδός Ιεράπετρας Παχειάς Άμμου

6.3 ΜΕΣΩ ΡΟΥΣ ΓΕΡΩ-ΠΟΤΑΜΟΥ, ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗ (GR13RAK0003)

6.3.1 Περιγραφή ζώνης – Καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Η μικρή αυτή περιοχή επηρεάζεται από τον ρου του Γέρω-Πόταμου και από το. ρ. Γριά Σαΐτα.

6.3.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Μορφολογικά Χαρακτηριστικά

Η περιοχή της ΖΔΥΚΠ είναι πεδινή με ήπιο τοπογραφικό ανάγλυφο και κλίσεις.

Κύρια γεωλογικά χαρακτηριστικά

Τα γεωλογικά χαρακτηριστικά και οι υδρογεωλογικές συνθήκες της λεκάνης του π. Γερωπόταμου δόθηκαν ομοίως σε προηγούμενη παράγραφο.

Παρουσίαση υδατορεμάτων που τροφοδοτούν τη ζώνη

Στοιχεία για τον π. Γερωπόταμο έχουν αναφερθεί αναλυτικά σε προηγούμενη παράγραφο.

6.3.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Χρήσεις γης - Οικονομικές δραστηριότητες

Οι χρήσεις στο μεγαλύτερο τμήμα της ΖΔΥΚΠ ρυθμίζονται από το ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ Τυμπακίου και εντός αυτής βρίσκεται ένας οριοθετημένος οικισμός. Η κυρίαρχη χρήση γης είναι οι γεωργική (απαντώνται ετήσιες και μόνιμες καλλιέργεις).

Οικισμοί

Ο οικισμός που χωροθετείται εντός της ΖΔΥΚΠ είναι ο Άγιος Ιωάννης.

Κύριες Τεχνικές Υποδομές

Δεν βρέθηκαν μελέτες υφιστάμενων ή προγραμματιζόμενων έργων για την ΖΔΥΚΠ

6.4 ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΣΤΑΒΙΕΣ-ΑΓ. ΦΩΤΙΑ (GR13RAK0004)

6.4.1 Περιγραφή ζώνης – Καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Η περιοχή αυτή είναι ιδιαίτερα επιμήκης και επηρεάζεται από τον π. Γερω-Πόταμο και τον ποταμό Αναποδάρη στο δυτικό και ανατολικό τμήμα της αντίστοιχα. Το όριο των 2 υδρολογικών λεκανών περνά κοντά στον οικισμό Στέρνες. Στο δυτικό τμήμα υπάρχουν αρκετά "παράλληλα" ρέματα με κατεύθυνση βορειοδυτική τα οποία καταλήγουν στον π. Γερω-Πόταμο. Ομοίως στο ανατολικό τμήμα υπάρχουν αρκετά ρέματα τα οποία συμβάλλουν στον π. Αναποδάρη, με σημαντικότερα το ρ. Λιβαδίτη και το ρ. Χαυγά.

Πίνακας 6.3: Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη περιοχών Στάβιες-Αγ. Φωτιά» GR13RAK0004

Α/Α	Ονομασία	Χαρακτηρισμός Υδάτινου Σώματος	Μήκος (km)	Έκταση Λεκάνης Απορροής (km^2)	Κωδικός Λεκάνης Απορροής
1	Αναποδάρης[6] .	Ποταμός	27.91	39.24	GR4012077

6.4.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Μορφολογικά Χαρακτηριστικά

Ο Αναποδάρης αποστραγγίζει τις λεκάνες του κεντροανατολικού Νομού Ηρακλείου και μεγάλο μέρος της νότιας Δίκτης. Το ποτάμι έχει διαφορετικές πηγές, παρουσιάζει στο μεγαλύτερο τμήμα του ομαλή ροή, εκτός από το τελευταίο κομμάτι πριν την έξοδό του μετά το χωριό Σκινιάς Ηρακλείου όπου δημιουργεί το άγριο και μοναδικής ομορφιάς φαράγγι Αναποδάρη. Μετά την έξοδο του από το φαράγγι καταλήγει στην περιοχή «Δέρματος» όπου και δημιουργεί το μεγαλύτερο και πιο σημαντικό δέλτα ποταμιού σε όλη την Κρήτη που καταλαμβάνει αρκετά στρέμματα με λιμνάζοντα νερά και διαφορετικά ρέματα τα οποία περιβάλλονται από υδροχαρή βλάστηση. Αριστερά και δεξιά της έκτασης των εκβολών οι προσχώσεις του ποταμιού με την πάροδο του χρόνου έχουν δημιουργήσει την πεδιάδα της Δέρματου. Το υδρογραφικό δίκτυο της εν λόγω λεκάνης είναι λεπτής υφής σε όλο το κεντρικό και σε ένα τμήμα της ορεινής περιοχής, δεδομένου ότι όλες αυτές οι επιφάνειες καλύπτονται είτε από μάργες είτε από στρώματα φλύσχη τα οποία έχουν μικρή περατότητα. Το υδρογραφικό του δίκτυο είναι δενδριτικής μορφής. Στην ορεινή ζώνη της λεκάνης απορροής του Αναποδάρη

6 Αφορά μόνο το τμήμα που θα εξεταστεί στην παρούσα μελέτη (το οποίο επηρεάζει την ΖΔΥΚΠ) και όχι όλη την λεκάνη απορροής του π. Αναποδάρη

κατασκευάζεται το Φράγμα Πλακιώτισσας περίπου 1km βορειοδυτικά του ομώνυμου οικισμού για εξυπηρέτηση των αρδευτικών δικτύων της ανατολικής πεδιάδας Μεσσαρά.

Κύρια γεωλογικά χαρακτηριστικά

- **Π. Αναποδάρης**

Η γεωλογική και στρωματογραφική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης έχει ως εξής: α) Αλλόχθονες σειρές: Ανήκουν στη ζώνη της Πίνδου και στη ζώνη της Τρίπολης και τα στρώματά τους είναι επωθημένα πάνω στα στρώματα της αυτόχθονης σειράς. Αποτελούνται από δύο ομάδες στρωμάτων. Η πρώτη ομάδα αποτελείται από ασβεστολιθικά πετρώματα διαφόρων ηλικιών τα οποία καταλαμβάνουν όλο σχεδόν το νότιο τμήμα της υδρολογικής λεκάνης, εμφανίζονται σε μεγάλους όγκους και έχουν κυψελώδη υφή. Τα ανθρακικά πετρώματα στο σύνολό τους έχουν έντονο κερματισμό και αρκετά έγκοιλα τα οποία έχουν δημιουργηθεί από την καρστική διάβρωση του ανθρακικού ασβεστίου. Η δεύτερη ομάδα αποτελείται από τα στρώματα του φλύσχη, τόσο της ζώνης της Πίνδου όσο και της ζώνης της Τρίπολης. Επικρατούν οι ιλυόλιθοι ενώ οι ψαμμιτικές στρώσεις είναι λεπτές. Το σύνολο των στρωμάτων είναι πτυχωμένο και κερματισμένο. Ένα μεγάλο τμήμα από την κεντρική και τη βόρεια επιφάνεια της υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς, καθώς και από στρώματα ποτάμιων αναβαθμίδων και σύγχρονες αποθέσεις κοίτης. Τα Νεογενή στρώματα είναι κυρίως κίτρινες ψαμμιτικές μάργες ασβεστιτικοί ψαμμίτες και κροκαλοπαγή ενώ κατά τόπους έχουμε και στρώσεις άμμων μικρού πάχους. Κατά θέσεις μέσα στα στρώματα της μάργας έχουμε θύλακες με γύψο. Τα στρώματα των αναβαθμίδων είναι ποτάμιας και χειμαρρώδους προέλευσης, έχουν κόκκινο χρώμα και αποτελούνται από εναλλασσόμενα στρώματα άμμων, πηλών, ψαμμιτών και κροκαλοπαγών και έχουν μια μέτρια συνοχή. Οι σύγχρονες αποθέσεις οι οποίες καταλαμβάνουν την κοίτη του ποταμού αποτελούνται από μικρές κροκάλες και χαλίκια ποικίλης σύστασης, άμμους, άργιλο και άργιλο- ιλύ και δεν έχουν καμία συνοχή. Τα πλευρικά κορήματα αι οι κώνοι κορημάτων καλύπτουν μεγάλη έκταση γύρω από τον οικισμό Χάρακας, καθώς και μεταξύ των οικισμών Ροτάσιο και Μεταξοχώρι. Αποτελούνται από λατύπες, ποικίλου μεγέθους αναμεμιγμένες με κόκκινη άργυλο, παρουσιάζοντας μια ασθενή συγκόλληση.

Με βάση την λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης, τη στρωματογραφία και την απογραφή των σημείων – αδειών υδροληψίας (Δ/νση Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης), προκύπτει ότι υπάρχουν δύο υπόγεια υδατικά συστήματα, καθώς και μερικές πηγές. Το πρώτο υπόγειο υδατικό σύστημα, φρεάτιου χαρακτήρα, εντοπίζεται μέσα στα στρώματα των αναβαθμίδων, τις σύγχρονες αποθέσεις του ποταμού, καθώς και μέσα στις αποθέσεις των κορημάτων. Αυτόν το φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα οι κάτοικοι τον εκμεταλλεύονται είτε με αβαθείς γεωτρήσεις είτε με πηγάδια προκειμένου να καλύψουν τις αρδευτικές τους ανάγκες. Το δεύτερο υπόγειο υδατικό σύστημα εντοπίζεται μέσα στις μεγάλες ασβεστολιθικές εμφανίσεις της ζώνης της Τρίπολης πολλές από τις οποίες είναι επωθημένες πάνω στο φλύσχη της αυτόχθονης σειράς. Επίσης εντοπίζεται μέσα στους εγκλωβισμένους υδροφόρους ορίζοντες των μεγαλύτερων ανθρακικών και ψαμμιτικών παρεμβολών. Αρκετοί από αυτούς τους υπόγειους υδροφόρους ορίζοντες έχουν καλή δυναμικότητα και η εκμετάλλευσή τους γίνεται μέσω γεωτρήσεων οι οποίες καλύπτουν τις υδρευτικές και αρδευτικές ανάγκες των κατοίκων. Σε αυτό το τμήμα της υδρολογικής λεκάνης υπάρχουν δύο πηγές επαφής, εποχιακού χαρακτήρα, οι οποίες τροφοδοτούνται από τα υπόγεια νερά των ανθρακικών εμφανίσεων.

Παρουσίαση υδατορεμάτων που τροφοδοτούν τη ζώνη

- **π. Αναποδάρης**

Ο π. Αναποδάρης είναι το δεύτερο μεγαλύτερο επιφανειακό υδάτινο σώμα του Υδατικού Διαμερίσματος της Κρήτης . Έχει μήκος 50.9 km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 512.2 km^2. Ξεκινά από ημιορεινή περιοχή ανάμεσα στο Δούλι και το Αρκάδι σε υψόμετρο περίπου 465μ. Ακολουθεί πορεία νοτιοανατολική διασχίζοντας ελαιώνες και αμπέλια και καταλήγει στο υπό

κατασκευή φράγμα της Πλακιώτισσας δυτικά του ομώνυμου οικισμού. Στη συνέχεια κατάντη του φράγματος εισέρχεται στην ΖΔΥΚΠ. Έπειτα συνεχίζει νοτιοανατολικά, περνά κοντά από την Πραιτώρια και στη συνέχεια διασχίζει με ανατολική κατεύθυνση περιοχή με ελαιώνες. Η περιοχή που ενδιαφέρει αναφορικά με τις ΖΔΥΚΠ φτάνει μέχρι τα Κάτω Καλύβια. Στη συνέχεια η πορεία του ποταμού είναι ανατολικά και νότια μέχρι την εκβολή του στο Λιβυκό Πέλαγος στην περιοχή του Αγ. Ιωάννη.

6.4.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Χρήσεις γης - Οικονομικές δραστηριότητες

Το 95% της έκτασης της ΖΔΥΚΠ αφορά σε γεωργικές καλλιέργειες, στις οποίες κυριαρχούν οι μόνιμες καλλιέργειες (ελαιώνες και αμπελώνες). Εντός της ΖΔΥΚΠ βρίσκεται τμήμα του αρχαιολογικού χώρου Ροτασίου, το φρουριακό συγκρότημα στο ύψωμα Χαράκι στο Χάρακα ενώ έχουν επίσης κηρυχθεί, ως διατηρητέα η γέφυρα Αναποδάρη, 3 Ιεροί Ναοί, 2 Κρήνες, 2 αστικά κτίρια και 1 ανεμόμυλος.

Οικισμοί

Οι οικισμοί που περιλαμβάνονται εντός της ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη περιοχών Στάβιες - Αγ. Φωτιά» GR13RAK0004 είναι οι κάτωθι: Στάβιες, Στέρνες (τμήμα του), Χάρακας, Πύργος και Μεσοχώρι

Κύριες Τεχνικές Υποδομές

- Λιμνοδεξαμενή Στερνών (Κούτελα)
- Φράγμα Πλακιώτισσας

6.5 ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΑΝΩ ΡΟΥ ΓΕΡΩ-ΠΟΤΑΜΟΥ (GR13RAK0005)

6.5.1 Περιγραφή ζώνης – Καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Η περιοχή αυτή επηρεάζεται από τον π. Γερω-Πόταμο που είναι το σημαντικότερο υδάτινο σώμα του υδατικού διαμερίσματος 13 αλλά και από αρκετούς συμβάλλοντες κλάδους του με βορειοδυτική κατεύθυνση.

6.5.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Μορφολογικά Χαρακτηριστικά

Τα μορφολογικά στοιχεία της λεκάνης του ΓερωΠόταμου αναφέρθηκαν σε προηγούμενη παράγραφος της παρούσης.

Κύρια γεωλογικά χαρακτηριστικά

Τα γεωλογικά χαρακτηριστικά και οι υδρογεωλογικές συνθήκες της λεκάνης του π. Γερωποτάμου δόθηκαν σε προηγούμενη παράγραφο της παρούσης.

Παρουσίαση υδατορεμάτων που τροφοδοτούν τη ζώνη

Στοιχεία για τον π. Γερωπόταμο έχουν αναφερθεί αναλυτικά σε προηγούμενη παράγραφο.

6.5.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Χρήσεις Γης - Οικονομικές Δραστηριότητες

Το 92% της έκτασης της αφορά σε γεωργικές καλλιέργειες, στις οποίες κυριαρχούν οι μόνιμες καλλιέργειες (ελαιώνες).

Οικισμοί

Οι οικισμοί που περιλαμβάνονται εντός της ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη άνω ρου Γερω Πόταμου» GR13RAK0005 είναι οι κάτωθι: Μοίρες (τμήμα), Καστέλλι, Αμπελούζος, Μητρόπολη, Άγιοι Δέκα, Χουστουλιανά, Πλάτανος

Κύριες Τεχνικές Υποδομές

- Δεξαμενή Βασιλικών Ανωγείων
- Λιμνοδεξαμενή Γεργερής

6.6 ΧΑΜΗΛΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΥ ΚΟΥΤΣΟΥΛΙΔΗ (GR13RAK0006)

6.6.1 Περιγραφή ζώνης – Καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Η ΖΔΥΚΠ επηρεάζεται από το ρέμα Κουτσουλίδης.

6.6.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Μορφολογικά Χαρακτηριστικά

Τα στοιχεία για το σύνολο της λεκάνης του π. Γερωποτάμου δόθηκαν σε προηγούμενη παράγραφο.

Κύρια γεωλογικά χαρακτηριστικά

Τα γεωλογικά χαρακτηριστικά και οι υδρογεωλογικές συνθήκες της λεκάνης του π. Γερωποτάμου δόθηκαν σε προηγούμενη παράγραφο.

Παρουσίαση υδατορεμάτων που τροφοδοτούν τη ζώνη

Το ρ. Κουτσουλίδης είναι σημαντικός κλάδος του Γέρω-Πόταμου. Η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 132.5 km^2. Το ρέμα ξεκινά από τα ορεινά του ν. Ρεθύμνου σε υψόμετρο περίπου 1450μ και κατευθύνεται νότια μέσα από δασώδεις περιοχές. Διασχίζει το Ζάρο και έπειτα κατευθύνεται νοτιοδυτικά μέσα από ελαιώνες μέχρι την τεχνητή λίμνη Φανερωμένης. Κατάντη του φράγματος συνεχίζει με νοτιοδυτική κατεύθυνση, περνά από τη Φανερωμένη, από τους Βώρους και τελικά συμβάλλει στο Γερω-Πόταμο σε περιοχή ανατολικά του Τυμπακίου.

6.6.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Χρήσεις Γης - Οικονομικές Δραστηριότητες

Οι χρήσεις γης στη ΖΔΥΚΠ GR13RAK0006 ρυθμίζονται από το ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ Τυμπακίου. Το 92% περίπου της έκτασης της ΖΔΥΚΠ αφορά σε γεωργικές καλλιέργειες, η πλειοψηφία των οποίων είναι ελαιοκαλλιέργειες.

Οικισμοί

Οι οικισμοί που περιλαμβάνονται εντός της ΖΔΥΚΠ είναι οι κάτωθι: Βώροι, Φανερωμένη

Κύριες Τεχνικές Υποδομές

- Λιμνοδεξαμενή Ζάρος
- Φράγμα Φανερωμένης

6.7 ΚΑΤΩ ΡΟΥΣ ΓΕΡΩ ΠΟΤΑΜΟΥ, ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΥΜΠΑΚΙ (GR13RAK0007)

6.7.1 Περιγραφή ζώνης – Καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Πίνακας 6.4: Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ «Κάτω ρους Γερω-Ποτάμου, περιοχή Τυμπάκι» GR13RAK0007

Α/Α	Ονομασία	Χαρακτηρισμός	Μήκος (km)	Έκταση Λεκάνης Απορροής (km^2)	Κωδικός Λεκάνης Απορροής
1	Ρ. Παραλιας κόκκινου Πύργου*	Ρέμα	3.06	1.94	GR4011471
2	Κληματιανός Ρ.	Ρέμα	20.95	48.94	GR4011504
3	Κόκκινος Πύργος*	Ρέμα	2.61	1.17	GR4011505
4	Γριάς*	Ρέμα	8.19	11.70	GR4011515
5	Γερω Πόταμος Π.	Ποταμός	45.79	592.92	GR4011716
6	Σφακόρρυακο Ρ.	Ρέμα	5.23	7.96	GR4011985

**Για τα ρέματα αυτά δεν βρέθηκε ονομασία στον χάρτη 1:50.000 και δηλώνεται η περιοχή εκβολής τους.*

6.7.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

<u>Μορφολογικά Χαρακτηριστικά</u>

<u>Κύρια γεωλογικά χαρακτηριστικά</u>

- **Κληματιανός**

Η γεωλογική και στρωματογραφική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης έχει ως εξής: α) Αυτόχθονη σειρά. Τα στρώματα αυτά αποτελούν τη βάση των στρωμάτων της Κρήτης, ανήκουν στην Ιόνιο ζώνη και αποτελούνται από δύο βασικά στρώματα. Το πιο παλιό είναι οι πλακώδεις μαύροι έως τεφροί ασβεστόλιθοι οι οποίοι έχουν μεγάλους κρυστάλλους ασβεστίτη ενώ μέσα στη μάζα τους έχουμε κονδύλους πυριτολίθων. Το πιο νέο είναι τα στρώματα του φλύσχη της Ιονίου ζώνης τα οποία αποτελούνται από ασβεστιτικούς σχιστόλιθους με λεπτές στρώσεις μαρμάρου. β) Αλλόχθονες σειρές. Ανήκουν στη ζώνη της Πίνδου και στη ζώνη της Τρίπολης και τα στρώματά τους είναι επωθημένα πάνω στα στρώματα της αυτόχθονης σειράς. Αποτελούνται από τρεις ομάδες στρωμάτων. Η πρώτη ομάδα έχει την ονομασία οφιολιθικό κάλυμμα και κάλυμμα Αστερουσίων. Το οφιολιθικό κάλυμμα αποτελείται από περιδοτίτες, περισσότερο ή λιγότερο σερπεντινιωμένους, από πυροξενίτες, γάββρους και δολερίτες. Το κάλυμμα των Αστερουσίων αποτελείται από γνεύσιους και μάρμαρα. Όλα τα στρώματα και των δύο καλυμμάτων είναι πτυχωμένα και κατακερματισμένα. Η δεύτερη ομάδα αποτελείται από ασβεστολιθικά πετρώματα διαφόρων ηλικιών τα οποία καταλαμβάνουν μεγάλες επιφάνειες της υδρολογικής λεκάνης, εμφανίζονται σε μεγάλους όγκους και έχουν κυψελώδη υφή. Τα ανθρακικά πετρώματα στο σύνολό τους έχουν έντονο κερματισμό και αρκετά έγκοιλα τα οποία έχουν δημιουργηθεί από την καρστική διάβρωση του ανθρακικού ασβεστίου. Η τρίτη ομάδα αποτελείται από τα στρώματα του φλύσχη της ζώνης της Τρίπολης. Επικρατούν οι ιλυόλιθοι ενώ οι ψαμμιτικές στρώσεις είναι λεπτές. Το σύνολο των στρωμάτων είναι πτυχωμένο και κερματισμένο. Ένα μικρό τμήμα της επιφάνειας της υδρολογικής λεκάνης, στα νότια, καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς, καθώς και από στρώματα αναβαθμίδων ποταμολιμναίας προέλευσης. Τα Νεογενή στρώματα αποτελούνται από εναλλαγές ομογενούς και φυλλώδους μάργας, ενώ κατά τόπους έχουμε και στρώσεις άμμων μικρού πάχους. Κατά θέσεις μέσα στα στρώματα της μάργας έχουμε θύλακες με γύψο. Τα στρώματα των αναβαθμίδων έχουν κόκκινο χρώμα και αποτελούνται από εναλλασσόμενα στρώματα άμμων, πηλών, ψαμμιτών και κροκαλοπαγών και έχουν μια μέτρια συνοχή.

Με βάση την λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης, τη στρωματογραφία και την απογραφή των σημείων – αδειών υδροληψίας (Δ/νση Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης), προκύπτει ότι υπάρχουν δύο υπόγεια υδατικά συστήματα. Το πρώτο υπόγειο υδατικό σύστημα, φρεάτιου χαρακτήρα, εντοπίζεται μέσα στα στρώματα των αναβαθμίδων και των κροκαλοπαγών. Αυτόν το φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα οι κάτοικοι τον εκμεταλλεύονται είτε με αβαθείς γεωτρήσεις είτε με πηγάδια προκειμένου να καλύψουν τις αρδευτικές τους ανάγκες. Το δεύτερο υπόγειο υδατικό σύστημα αφορά τις μεγάλες ασβεστολιθικές εμφανίσεις της ζώνης της Τρίπολης πολλές από τις οποίες είναι επωθημένες πάνω στο φλύσχη της αυτόχθονης σειράς. Αρκετοί από αυτούς τους υπόγειους υδροφόρους ορίζοντες έχουν καλή δυναμικότητα και η εκμετάλλευσή τους γίνεται μέσω γεωτρήσεων οι οποίες καλύπτουν τις υδρευτικές και αρδευτικές ανάγκες των κατοίκων.

- **Π. Γέρω – Πόταμος**

Η γεωλογική και στρωματογραφική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης έχει ως εξής: α)Αυτόχθονη σειρά. Τα στρώματα αυτά αποτελούν τη βάση των στρωμάτων της Κρήτης, ανήκουν στην Ιόνιο ζώνη και αποτελούνται από δύο βασικά στρώματα. Το πιο παλιό είναι οι πλακώδεις μαύροι έως τεφροί ασβεστόλιθοι οι οποίοι έχουν μεγάλους κρυστάλλους ασβεστίτη ενώ μέσα στη μάζα τους έχουμε κονδύλους πυριτολίθων. Το πιο νέο είναι τα στρώματα του φλύσχη της Ιονίου ζώνης τα οποία αποτελούνται από ασβεστιτικούς σχιστόλιθους με λεπτές στρώσεις μαρμάρου. β) Αλλόχθονες σειρές. Ανήκουν στη ζώνη της Πίνδου και στη ζώνη της Τρίπολης και τα στρώματά τους είναι επωθημένα πάνω στα στρώματα της αυτόχθονης σειράς. Αποτελούνται από τέσσερις ομάδες στρωμάτων. Η πρώτη ομάδα έχει την ονομασία οφιολιθικό κάλυμμα και αποτελείται από περιδοτίτες, περισσότερο ή λιγότερο σερπεντινιωμένους, από πυροξενίτες, γάβρους και δολερίτες. Όλα τα στρώματα είναι πολύ σπασμένα. Η δεύτερη ομάδα αποτελείται από γνευσίους και μάρμαρα και ανήκουν στο ονομαζόμενο κάλυμμα των Αστερουσίων. Η τρίτη ομάδα αποτελείται από ασβεστολιθικά πετρώματα διαφόρων ηλικιών τα οποία καταλαμβάνουν μεγάλες επιφάνειες της υδρολογικής λεκάνης, εμφανίζονται σε μεγάλους όγκους και έχουν κυψελώδη υφή. Τα ανθρακικά πετρώματα στο σύνολό τους έχουν έντονο κερματισμό και αρκετά έγκοιλα τα οποία έχουν δημιουργηθεί από την καρστική διάβρωση του ανθρακικού ασβεστίου. Επίσης σε μερικές περιοχές έχουν δημιουργηθεί βυθίσματα - δολίνες, και καταβόθρες με σπηλαιοβάραθρα το σπουδαιότερο των οποίων αναφέραμε παραπάνω. Η τέταρτη ομάδα αποτελείται από τα στρώματα του φλύσχη της ζώνης της Τρίπολης. Επικρατούν οι ιλυόλιθοι ενώ οι ψαμμιτικές στρώσεις είναι λεπτές. Το σύνολο των στρωμάτων είναι πτυχωμένο και κερματισμένο. Ένα μεγάλο τμήμα από την κεντρική και νότια επιφάνεια της υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς, καθώς και από στρώματα ποτάμιων αναβαθμίδων και σύγχρονες αποθέσεις κοίτης. Τα Νεογενή στρώματα είναι κυρίως κίτρινες ψαμμιτικές μάργες ασβεστιτικοί ψαμμίτες και κροκαλοπαγή ενώ κατά τόπους έχουμε και στρώσεις άμμων μικρού πάχους. Κατά θέσεις μέσα στα στρώματα της μάργας έχουμε θύλακες με γύψο. Τα στρώματα των αναβαθμίδων είναι ποτάμιας και χειμαρρώδους προέλευσης, έχουν κόκκινο χρώμα και αποτελούνται από εναλλασσόμενα στρώματα άμμων, πηλών, ψαμμιτών και κροκαλοπαγών και έχουν μια μέτρια συνοχή. Οι σύγχρονες αποθέσεις οι οποίες καταλαμβάνουν την κοίτη του ποταμού αποτελούνται από μικρές κροκάλες και χαλίκια ποικίλης σύστασης, άμμους, άργιλο και άργιλο- ιλύ και δεν έχουν καμία συνοχή. γ) Αποθέσεις βυθισμάτων. Καλύπτουν τα βυθίσματα – δολίνες και τα μικρά οροπέδια που υπάρχουν στις ασβεστολιθικές περιοχές και αποτελούνται από ερυθρογή, μικρές κροκάλες και χαλίκια τα οποία είναι συνδεμένα ελαφρά με την κόκκινη άργιλο.

Με βάση την λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης, τη στρωματογραφία και την απογραφή των σημείων – αδειών υδροληψίας (Δ/νση Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης), προκύπτει ότι υπάρχουν δύο υπόγεια υδατικά συστήματα, καθώς και αρκετές πηγές. Το πρώτο υπόγειο υδατικό σύστημα, φρεάτιου χαρακτήρα, εντοπίζεται μέσα στα στρώματα των αναβαθμίδων και τις σύγχρονες αποθέσεις του ποταμού, καθώς και μέσα στις σύγχρονες αποθέσεις οι οποίες καλύπτουν τα βυθίσματα και τα μικρά οροπέδια. Αυτόν το φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα οι κάτοικοι τον εκμεταλλεύονται είτε με αβαθείς γεωτρήσεις είτε με πηγάδια προκειμένου να καλύψουν τις

αρδευτικές τους ανάγκες. Το δεύτερο υπόγειο υδατικό σύστημα αφορά τις μεγάλες ασβεστολιθικές εμφανίσεις της ζώνης της Τρίπολης πολλές από τις οποίες είναι επωθημένες πάνω στο φλύσχη της αυτόχθονης σειράς. Επίσης αφορά όλους τους εγκλωβισμένους υδροφόρους ορίζοντες των μεγαλύτερων ανθρακικών παρεμβολών. Αρκετοί από αυτούς τους υπόγειους υδροφόρους ορίζοντες έχουν καλή δυναμικότητα και η εκμετάλλευσή τους γίνεται μέσω γεωτρήσεων οι οποίες καλύπτουν τις υδρευτικές και αρδευτικές ανάγκες των κατοίκων. Μέσα σε αυτήν την υδρολογική λεκάνη υπάρχουν αρκετές πηγές επαφής ή επαφής υπερχείλισης οι οποίες τροφοδοτούνται από τα υπόγεια νερά των ανθρακικών παρεμβολών. Οι πιο σημαντικές πηγές είναι αυτές του Ζαρού, της Γέργερης και των Καμαρών. Έχουν σημαντικές παροχές και χρησιμοποιούνται για την κάλυψη των υδρευτικών και αρδευτικών αναγκών των οικισμών και μιας ευρύτερης πεδινής περιοχής.

<u>Παρουσίαση υδατορεμάτων που τροφοδοτούν τη ζώνη</u>

- **Παραλία Κόκκινου Πύργου***

Πρόκειται για μικρό ρέμα χωρίς ονομασία στους χάρτες 1:50000. Το μήκος του είναι περίπου 3.9 km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 1.9 km^2. Ξεκινά λίγο βόρεια του Ξηρόκαμπου σε υψόμετρο περίπου 202m και κατευθύνεται νοτιοανατολικά Συναντά την Ε.Ο. Φαιστού Αγ. Γαλήνης και διασχίζει περιοχή που αναπτύσσονται πολλά θερμοκήπια. Τελικά εκβάλλει στον όρμο της Μεσσαράς στην παραλία του Κόκκινου Πύργου

- **Ρ. Κληματιανός**

Το ρέμα έχει μήκος περίπου 20.9 km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 48.9 km^2. Σημαντικός συμβάλλων κλάδος είναι το ρ. Φαράγγι. Το ρέμα ξεκινά από ορεινή περιοχή του όρους Δίκτη σε υψόμετρο περίπου 2300m. Κατευθύνεται νότια μέσα από θαμνώδεις και μεταβατικές δασώσεις εκτάσεις, διασχίζει την Λοχριά και συνεχίζει νότια διασχίζοντας ελαιώνες. Στη συνέχεια κινείται νοτιοδυτικά, διασχίζει την επαρχιακή οδό Τυμπακίου-Αποδούλου, εισέρχεται σε περιοχή όπου κυριαρχούν ελαιώνες και θερμοκήπια, διασχίζει την Ε.Ο. Φαιστού Αγ. Γαλήνης και εκβάλλει στον όρμο της Μεσσαράς στην παραλία του Κόκκινου Πύργου.

- **Κόκκινος Πύργος***

Πρόκειται για μικρό ρέμα χωρίς ονομασία στους χάρτες 1:50.000. Το μήκος του είναι περίπου 2.6 km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 1.1 km^2. Ξεκινά σε περιοχή με ελαιώνες και θερμοκήπια σε υψόμετρο περίπου 56μ και κατευθύνεται νοτιοδυτικά. Διασχίζει την Ε.Ο. Φαιστού Αγ. Γαλήνης και εκβάλλει στον όρμο της Μεσσαράς στον Κόκκινο Πύργο.

- **Ρ. Γριάς**

Το ρέμα έχει μήκος περίπου 8.1 km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 11.7 km^2. Ξεκινά σε περιοχή με ελαιώνες σε υψόμετρο περίπου 243 m και κατευθύνεται νοτιοδυτικά. Περνά δυτικά από το Λαγολιό, διασχίζει πεδινή περιοχή με ελαιώνες και θερμοκήπια, περνά πάνω από το Τυμπάκι διασχίζει την επαρχιακή οδό Τυμπακίου-Αποδούλου, την ΕΟ Φαιστού Αγ. Γαλήνης και εκβάλει στην περιοχή του Τυμπακίου κοντά στις εγκαταστάσεις του αεροδρομίου.

- **π. Γέρω-Πόταμος**

Ο π. Γεροπόταμος είναι το μεγαλύτερο επιφανειακό υδάτινο σώμα του υδατικού διαμερίσματος της Κρήτης. Έχει μήκος 45.6 km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 592.9 km^2. Σημαντικά συμβάλλοντα ρέματα είναι το ρ. Μάγειρος, το ρ. Κουτσουλίδης (στο οποίο έχει κατασκευαστεί το φράγμα και η τ. λίμνη Φανερωμένης), το ρ. Τουρκί, το ρ. Γριά Σαίτα, το ρ. Καταρτού, το ρ. Ληθαίος και το ρ. Σταλιανός.Ο Γερω-Πόταμος ξεκινά από ορεινή χέρσα περιοχή των Αστερουσίων Όρεων στα νότια του νησιού σε υψόμετρο περίπου 1065 m. Ακολουθώντας πορεία βορειοανατολική και βορειοδυτική εν μέσω θαμνωδών εκτάσεων, περνά τις Στέρνες, διασχίζει την επαρχιακή οδό Πλατάνου-Χάρακα και εισέρχεται στην πεδιάδα της Μεσσαράς. Στην περιοχή αυτή συναντά την ΖΔΥΚΠ "χαμηλή ζώνη περιοχών Στάβιες-Αγ. Φωτιά" GR13RAK0004. Διασχίζει την ΖΔΥΚΠ με

κατεύθυνση βορειοδυτική και στη συνέχεια η κατεύθυνση του γίνεται δυτική. Συνεχίζει για μεγάλο μήκος (>11km) μέσα την πεδιάδα της Μεσσαράς (καλλιέργειες ελαιώνων) μέχρι που συναντά την ΖΔΥΚΠ "χαμηλή ζώνη άνω ρου Γερω-Ποτάμου" - GR13RAK0008 ανάμεσα στα Χουστουλιανά και τον Πλάτανο. Διασχίζει την παραπάνω ΖΔΥΚΠ με κατεύθυνση δυτική βορειοδυτική μέχρι την περιοχή νότια από τις Μοίρες. Έπειτα από περίπου 3 km με βορειοδυτική κατεύθυνση συναντά την ΖΔΥΚΠ "Μέσω ρους Γερω-Ποτάμου, περιοχή Αγ. Ιωάννη" GR13RAK0003 και στην περιοχή του στρατιωτικού αεροδρομίου Τυμπακίου εισέρχεται στη ΖΔΤΚΠ GR13RAK0007 "Κάτω ρους Γερω-Ποτάμου, περιοχή Τυμπάκι". Μετά από περίπου 3,2 km εκβάλει στον όρμο της Μεσσαράς.

- **Ρ. Σφακορρύακο**

Το ρέμα έχει μήκος περίπου 5.2 km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 7.9 km^2. Ξεκινά σε περιοχή με ελαιώνες σε υψόμετρο περίπου 80μ και κατευθύνεται βορειοδυτικά. Διασχίζει περιοχές με ελαιώνες και άλλες καλλιέργειες και αφού διασχίσει το Καλαμάκι εκβάλλει στον κόλπο της Μεσσαράς.

6.7.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Χρήσεις Γης - Οικονομικές Δραστηριότητες

Οι χρήσεις γης τμήματος των ΛΑΠ της ΖΔΥΚΠ ρυθμίζονται από τα ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ Ζαρού, Τυμπακίου και Λάμπης. Επισημαίνεται ότι τα υπό εκπόνηση ΣΧΟΟΑΠ Αγίας Βαρβάρας, Ανωγείων και Κουρητών αφορούν επίσης σε τμήμα των ΛΑΠ της ΖΔΥΚΠ. Η ίδια η ΖΔΥΚΠ βρίσκεται εντός της έκτασης του ΣΧΟΟΑΠ Τυμπακίου. Περίπου το 75% της έκτασης της ΖΔΥΚΠ GR13RAK0007 αφορά σε γεωργικές καλλιέργειες με σημαντικό αριθμό θερμοκηπιακών καλλιεργειών. Εντός της ΖΔΥΚΠ βρίσκεται και το στρατιωτικό αεροδρόμιο Τυμπακίου και η ΕΕΛ Τυμπακίου. Εντός της ΖΔΥΚΠ GR13RAK0007 βρίσκονται 2 μνημεία και τμήμα του αρχαιολογικού χώρου Καλαμακίου, που έχει χαρακτηριστεί ταυτόχρονα και ως Τοπίο Ιδιαιτέρου Φυσικού Κάλλους.

Οικισμοί

Οι οικισμοί που περιλαμβάνονται εντός της ΖΔΥΚΠ «Κάτω ρους Γερω-Ποτάμου, περιοχή Τυμπάκι» (GR13RAK0007) είναι οι κάτωθι: Τυμπάκι και Κόκκινος Πύργος

Κύριες τεχνικές υποδομές

Δεν βρέθηκαν μελέτες υφιστάμενων ή προγραμματιζόμενων έργων για την ΖΔΥΚΠ.

6.8 ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΟΡΟΠΕΔΙΟΥ ΛΑΣΙΘΙΟΥ (GR13RAK0008)

6.8.1 Περιγραφή ζώνης – Καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Η περιοχή αυτή αποτελεί μια κλειστή υδρολογική λεκάνη σε μέσο υψόμετρο περίπου 820m. Το οροπέδιο δέχεται τις απορροές από αρκετές μικρές μισγάγκειες που σχηματίζονται στους ορεινούς όγκους που το περιβάλλουν. Το σημαντικότερο υδάτινο σώμα που επηρεάζει την περιοχή είναι ο χείμαρρος Χαυγά. Ο χ. Χαυγάς ξεκινά από ορεινή θαμνώδη περιοχή σε υψόμετρο περίπου 1190m διασχίζει με βορειοδυτική κατεύθυνση το οροπέδιο Καθαρού που σχηματίζεται στις νοτιοανατολικές παρυφές του οροπεδίου και στη συνέχεια μετά από ένα τμήμα μήκους περίπου 3 km με έντονη κλίση εισέρχεται στο οροπέδιο. Μετά την είσοδο στο οροπέδιο, το ρ. Χαυγά ρέει επιφανειακά με κατεύθυνση βορειοδυτική και τελικά καταλήγει στην καταβόθρα «Χώνος» που αποτελεί τη μοναδική οδό αποστράγγισης του οροπεδίου στην οποία καταλήγουν και οι μικρότεροι χείμαρροι (μεταξύ αυτών και ο χείμαρρος Στροβίλι) από τους γειτονικούς ορεινούς όγκους, αλλά και το ίδιο το αποστραγγιστικό δίκτυο του οροπεδίου.

6.8.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Μορφολογικά Χαρακτηριστικά

Η περιοχή της ΖΔΥΚΠ διακρίνεται για τις πολύ ήπιες κλίσεις δεδομένου ότι βρίσκεται σε οροπέδιο.

Κύρια γεωλογικά χαρακτηριστικά

α) Αυτόχθονη σειρά. Τα στρώματα αυτά αποτελούν τη βάση των στρωμάτων της Κρήτης, ανήκουν στην Ιόνιο ζώνη και αποτελούνται από μαύρους έως τεφρους ασβεστόλιθους οι οποίοι έχουν μεγάλους κρυστάλλους ασβεστίτη ενώ μέσα στη μάζα τους έχουμε κονδύλους πυριτολίθων. Στα πιο βαθιά στρώματα έχουμε στρώσεις ανθρακικών σχιστόλιθων και χαλαζιτών. β) Αλλόχθονες σειρές. Ανήκουν στη ζώνη της Πίνδου και στη ζώνη της Τρίπολης και τα στρώματά τους είναι επωθημένα πάνω στα στρώματα της αυτόχθονης σειράς. Αποτελούνται από τρις ομάδες στρωμάτων. Η πρώτη ομάδα έχει την ονομασία τεκτονικό κάλυμμα της φυλλιτικής – χαλαζιτικής σειράς και αποτελείται από ανθρακικούς σχιστόλιθους, χαλαζίτες και μαρμαρυγιακούς σχιστόλιθους. Όλα τα στρώματα αυτής της ομάδας είναι πτυχωμένα και πολύ σπασμένα. Η δεύτερη ομάδα αποτελείται από ασβεστολιθικά πετρώματα διαφόρων ηλικιών τα οποία καταλαμβάνουν μεγάλες επιφάνειες της υδρολογικής λεκάνης, εμφανίζονται σε μεγάλους όγκους και έχουν κυψελώδη υφή. Τα ανθρακικά πετρώματα στο σύνολό τους έχουν έντονο κερματισμό και αρκετά έγκοιλα τα οποία έχουν δημιουργηθεί από την καρστική διάβρωση του ανθρακικού ασβεστίου. Η τρίτη ομάδα αποτελείται από τα στρώματα του φλύσχη της ζώνης της Τρίπολης. Ο φλύσχης αποτελείται από εναλλαγές καστανών ή ερυθρών αργιλικών σχιστόλιθων και ψαμμιτών με μικρές ενστρώσεις τεφρών ασβεστόλιθων και στο σύνολό τους είναι πτυχωμένα και κερματισμένα. Όλη η επιφάνεια του οροπεδίου καλύπτεται από αλλουβιακές αποθέσεις οι οποίες αποτελούνται από αργιλοαμμώδη υλικά, κροκάλες και λατύπες. Τα αδρομερή υλικά είναι ελαφρά συγκολλημένα με την κόκκινη άργιλο. Το βορειοδυτικό και το ανατολικό κράσπεδο του οροπεδίου καλύπτεται από πλευρικά κορήματα και ασβεστολιθικά λατυποπαγή.

Με βάση την λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης, τη στρωματογραφία και την απογραφή των σημείων – αδειών υδροληψίας (Δ/νση Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης), προκύπτει ότι υπάρχουν δύο υπόγεια υδατικά συστήματα. Το πρώτο υπόγειο υδατικό σύστημα, φρεάτιου χαρακτήρα, εντοπίζεται μέσα στα στρώματα των αλλουβιακών αποθέσεων του οροπεδίου, καθώς και μέσα στα πλευρικά κορήματα των κρασπέδων. Το δεύτερο υπόγειο υδατικό σύστημα αφορά τις μεγάλες ασβεστολιθικές εμφανίσεις της ζώνης της Τρίπολης πολλές από τις οποίες είναι επωθημένες πάνω στα στρώματα της αυτόχθονης σειράς.

Παρουσίαση υδατορεμάτων που τροφοδοτούν τη ζώνη

Η υδρολογική λεκάνη του οροπεδίου έχει απιδοειδή μορφή, προσανατολισμένο με την πλατιά βάση προς τα Βορειοδυτικά και το μίσχο προς τα Νοτιοανατολικά.

Το υδρογραφικό δίκτυο του οροπεδίου αποστραγγίζεται μέσω ενός συστήματος καρστικών καταβοθρών στο ΒΔ άκρο του Οροπεδίου (Χώνος) με μέση ετήσια απορροή που κυμαίνεται από 3 έως 35 εκ. κυβ. Μέτρα (ΜΟ 16 εκ. κυβ. Μέτρα).

Από Ενετοκρατίας κατά το 17ο αιώνα έχει κατασκευαστεί αποστραγγιστικό δίκτυο από τάφρους (Λίνιες) συνολικού μήκους 130 περίπου χιλιομέτρων για την υποβοήθηση της απαγωγής των επιφανειακών νερών προς τις καταβόθρες του Χώνου.

Σημειώνεται ότι στο πλαίσιο της κατακευής του Φράγματος Αποσελέμη, κατασκευάζονται έργα συλλογής των απορροών του οροπεδίου Λασιθίου (τραπεζοειδείς τάφροι) και μεταφοράς τους μέσω σήραγγας μήκους περί τα 3.425m στην τεχνητή λίμνη του φράγματος Αποσελέμη.

Το σημαντικότερο μέρος της απορροής καταλήγει στον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα, αφού κατά τους χειμερινούς μήνες κατακλύζει τη Β.Δ. πλευρά του οροπεδίου. Η αποθηκευτική ικανότητα του υπόγειου υδροφορέα έχει εκτιμηθεί σε 5 εκατομ. μ3 και η αξιοποίησή του γίνεται με 15.000 πηγάδια. Η κατάκλυση αυτή υποχωρεί σταδιακά, τόσο από την εξάτμιση και τη διήθηση, όσο και κυρίως από την παροχέτευσή της μέσω της υπάρχουσας καταβόθρας (Χώνος).

Ο Χείμαρρος Χαυγάς παρουσιάζει σημαντική απορροή, που στο οροπέδιο Καθαρού είναι μεγαλύτερη από αυτήν που υπάρχει στην έξοδό του, στο οροπέδιο Λασιθίου. Αυτό οφείλεται στους ασβεστολιθικούς όγκους μέσα στους οποίους κατεισδύουν σημαντικές ποσότητες νερού.

Ο Χείμαρρος Στροβίλι παρουσιάζει και αυτός σημαντική απορροή, η οποία έχει δυο σημεία εκτόνωσης: το ένα είναι η έξοδος του χειμάρρου στα πεδινά όπου η απορροή είναι μειωμένη λόγω της γεωλογίας της περιοχής (μεγάλες απώλειες στα κροκαλοπαγή), το άλλο είναι πηγαία ανάβλυση περίπου 1 km. Ν.Δ. της κοινότητας Αγ. Γεωργίου, που αποτελεί και την αφετηρία ρέματος σημαντικής ροής.

6.8.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Χρήσεις Γης - Οικονομικές Δραστηριότητες

Ποσοστό 90% περίπου της ΖΔΥΚΠ αφορά σε ετήσιες καλλιέργειες. Εντός της ΖΔΥΚΠ GR13RAK0008 βρίσκονται 7 θέσεις που σώζονται αρχαία λείψανα και 2 θέσεις μινωικών οικισμών. Η ΖΔΥΚΠ GR13RAK0008 βρίσκεται εξολοκλήρου εντός της περιοχής GR4320002. Επίσης, μικρό τμήμα του ΚΑΖ Κ774 «Πλαθιανή Λαγκάδα Δήμου Οροπεδίου» βρίσκεται εντός της ΖΔΥΚΠ GR13RAK0008. Πέραν των ανωτέρω περιοχών η ΖΔΥΚΠ GR13RAK0008 σχετίζεται με το υπόγειο υδατικό σύστημα GR1300111, ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΔΙΚΤΗΣ, που προορίζεται για την άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση.

Οικισμοί

Οι οικισμοί που περιλαμβάνονται εντός της ΖΔΥΚΠ «ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΟΡΟΠΕΔΙΟΥ ΛΑΣΙΘΙΟΥ (GR13RAK0008) είναι οι κάτωθι: Κάτω Μετόχι, Καμινάκι, Αγ. Γεώργιος, Μαρμακέτο, Τζερμιάδο, Πινακιανό

Κύριες τεχνικές υποδομές

- Λιμνοδεξαμενή Αγ. Γεωργίου
- Λιμνοδεξαμενή Χαυγά
- Φράγμα Αποσελέμη

6.9 ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΩΝ ΡΕΜΑΤΩΝ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ (GR13RAK0009)

6.9.1 Περιγραφή ζώνης – Καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Η εν λόγω ΖΔΥΚΠ χωροθετείται στην πόλη του Ηρακλείου και νοτιότερα μέχρι τον οικισμό του Αγ. Σύλλα και καταλήγουν σε αυτήν 6 υδατορέματα.

Πίνακας 6.5: Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου» GR13RAK0009

Α/Α	Ονομασία	Χαρακτηρισμός	Μήκος (km)	Έκταση Λεκάνης Απορροής (km^2)	Κωδικός Λεκάνης Απορροής
1	Φαράγγι Ρ.	Ρέμα	8.74	12.41	GR3911203
2	Αλμυρός Π.	Ρέμα	2.67	3.16	GR3911204

Α/Α	Ονομασία	Χαρακτηρισμός	Μήκος (km)	Έκταση Λεκάνης Απορροής (km²)	Κωδικός Λεκάνης Απορροής
3	Γαζανός Ρ.	Ποταμός	29.36	186.75	GR3911212
4	Ξεροπόταμος	Ρέμα	31.12	49.33	GR3911446
5	Γιόφυρος Ρ.	Ποταμός	36.98	183.80	GR3911333
6	Συλαμιανός (ρ. Κατσαμπαδιανός)	Ρέμα	16.74	42.40	GR3912250

6.9.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Μορφολογικά Χαρακτηριστικά

Κύρια γεωλογικά χαρακτηριστικά

- **Ρ. Φαράγγι**

Η γεωλογική και στρωματογραφική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης έχει ως εξής: α) Αλπικό υπόβαθρο. Τα στρώματα του Αλπικού υπόβαθρου καλύπτουν το μεγαλύτερο τμήμα της υδρολογικής λεκάνης. Τα στρώματα αυτά ανήκουν σε δύο διαφορετικές ενότητες. Τα πλέον παλαιά είναι τα μάρμαρα Βασιλικού και πάνω από αυτά έχουμε το σχιστολιθικό – φυλλιτικό κάλυμμα. Οι δύο αυτές κατηγορίες ανήκουν στο τεκτονικό κάλυμμα της φυλλιτικής – χαλαζιτικής σειράς. Οι ασβεστόλιθοι έχουν μεσοζωϊκή ηλικία και ανήκουν στη ζώνη της Τρίπολης και έχουν βρεθεί με επίκληση πάνω στο προηγούμενο σύστημα στρωμάτων. Τα στρώματα των σχιστοφυλλιτών αποτελούνται από γραφιτικούς, χλωριτικούς και αργιλικούς φυλλίτες και σχιστόλιθους αλλά σε μερικές θέσεις εμφανίζονται και τα υποκείμενα μάρμαρα Βασιλικού. Είναι μεσοστρωματώδη έως άστρωτα, τεφρού χρώματος και αρκετά κερματισμένα. Οι ασβεστόλιθοι είναι αρκετά δολομιτιωμένοι, έχουν έντονο τεκτονισμό και έχουν υποστεί σημαντική καρστική διάβρωση. Το αρχικό τμήμα της επιφάνειας της υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς, καθώς και από παράκτιες αποθέσεις. Τα Νεογενή στρώματα αποτελούνται, κυρίως, από λευκοκίτρινες ψαμμιτικές μάργες, ασβεστιτικούς ψαμμίτες, ενώ κατά τόπους έχουμε και στρώσεις άμμων και κροκαλοπαγών μικρού πάχους. Αποτελούνται από αδιαίρετες θαλάσσιες αναβαθμίδες και άμμους ακτών, έχουν μηδενική συνοχή και στη σύστασή τους συμμετέχουν εναλλασσόμενα στρώματα από άμμους, κροκάλες, χαλίκια και λίγη άργιλο.

Με βάση την λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης, τη στρωματογραφία και την απογραφή των σημείων – αδειών υδροληψίας (Δ/νση Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης), προκύπτει η παρακάτω εικόνα σχετικά με την υπόγεια πορεία των υδάτων και τη δημιουργία ή μη υπόγειων υδατικών συστημάτων. α) Βραχώδες τμήμα. Τα ασβεστολιθικά στρώματα φιλοξενούν έναν αρκετά καλό υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα ο οποίος φαίνεται ότι δεν επικοινωνεί με το θαλάσσιο μέτωπο αφού μπροστά από τους ασβεστόλιθους βρίσκονται οι μάργες. Για την εκμετάλλευση αυτού του υδροφόρου ορίζοντα έχει διανοιχθεί μια γεώτρηση το νερό της οποίας υδροδοτεί τον οικισμό του Γαζίου. β) Υπόλοιπο τμήμα. Το αρχικό τμήμα της υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από μάργες με αποτέλεσμα να μην έχουμε υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα.

- **Π. Αλμυρός**

Όπως προαναφέρθηκε στη γεωλογική δομή της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν οι ασβεστόλιθοι οι οποίοι καταλαμβάνουν το δυτικό τμήμα ανάντη του ρήγματος. Οι ασβεστόλιθοι έχουν μεσοζωϊκή ηλικία, ανήκουν στη ζώνη της Τρίπολης, είναι αρκετά δολομιτιωμένοι, έχουν έντονο τεκτονισμό και έχουν υποστεί σημαντική καρστική διάβρωση. Το τμήμα κατάντη του ρήγματος καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς, καθώς και από παράκτιες αποθέσεις. Τα Νεογενή στρώματα αποτελούνται,

κυρίως, από λευκοκίτρινες ψαμμιτικές μάργες, ασβεστιτικούς ψαμμίτες, ενώ κατά τόπους έχουμε και στρώσεις άμμων και κροκαλοπαγών μικρού πάχους. Οι σύγχρονες προσχώσεις Αποτελούνται από αδιαίρετες θαλάσσιες αναβαθμίδες και άμμους ακτών, έχουν μηδενική συνοχή και στη σύστασή τους συμμετέχουν εναλλασσόμενα στρώματα από άμμους, κροκάλες, χαλίκια και λίγη άργιλο.

Το κύριο υπόγειο υδατικό σύστημα αυτής της λεκάνης είναι η παρουσία των πηγών οι οποίες τροφοδοτούν τον ποταμό Αλμυρό. Το χειμώνα η παροχή τους είναι μεγάλη και η ποιότητα του νερού καλή σε αντίθεση με τις εποχές όπου η παροχή μειώνεται και το νερό γίνεται υφάλμυρο. Πάρα πολλοί μελετητές έχουν ασχοληθεί με αυτές τις πηγές και έχουν προσπαθήσει να βρουν το μηχανισμό της τροφοδοσίας τους και το σημείο που το γλυκό νερό συναντά το θαλάσσιο μέτωπο με αποτέλεσμα να γίνεται υφάλμυρο. Το ανάντη τμήμα της υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από μάργες με αποτέλεσμα να μην εμφανίζεται υπόγειος υδροφόρος ορίζοντας.

- **Γαζανός**

Η γεωλογική και στρωματογραφική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης έχει ως εξής: α) Αυτόχθονη σειρά. Τα στρώματα αυτά αποτελούν τη βάση των στρωμάτων της Κρήτης, ανήκουν στην Ιόνιο ζώνη και αποτελούνται από δύο βασικά στρώματα. Το πιο παλιό είναι οι πλακώδεις μαύροι έως τεφροί ασβεστόλιθοι οι οποίοι έχουν μεγάλους κρυστάλλους ασβεστίτη ενώ μέσα στη μάζα τους έχουμε κονδύλους πυριτολίθων. Το πιο νέο είναι τα στρώματα του φλύσχη της Ιονίου ζώνης τα οποία αποτελούνται από ασβεστιτικούς σχιστόλιθους με λεπτές στρώσεις μαρμάρου. β) Αλλόχθονες σειρές. Ανήκουν στη ζώνη της Πίνδου και στη ζώνη της Τρίπολης και τα στρώματά τους είναι επωθημένα πάνω στα στρώματα της αυτόχθονης σειράς. Αποτελούνται από τέσσερις ομάδες στρωμάτων. Η πρώτη ομάδα έχει την ονομασία οφιολιθικό κάλυμμα και αποτελείται από περιδοτίτες, περισσότερο ή λιγότερο σερπεντινιωμένους, από πυροξενίτες, γάβρους και δολερίτες. Όλα τα στρώματα είναι πολύ σπασμένα. Η δεύτερη ομάδα αποτελείται από φυλλίτες, χαλαζίτες και αργιλικούς σχιστόλιθους και ανήκουν στη ζώνη της Τρίπολης. Έχουν περιορισμένη εμφάνιση στα δυτικά του Κρουσώνα και στα βόρεια της Γέργερης. Η τρίτη ομάδα αποτελείται από ασβεστολιθικά πετρώματα διαφόρων ηλικιών τα οποία καταλαμβάνουν μεγάλες επιφάνειες της υδρολογικής λεκάνης, εμφανίζονται σε μεγάλους όγκους και έχουν κυψελώδη υφή. Τα ανθρακικά πετρώματα στο σύνολό τους έχουν έντονο κερματισμό και αρκετά έγκοιλα τα οποία έχουν δημιουργηθεί από την καρστική διάβρωση του ανθρακικού ασβεστίου. Επίσης σε μερικές περιοχές έχουν δημιουργηθεί βυθίσματα - δολίνες, και καταβόθρες με σπηλαιοβάραθρα τα σπουδαιότερα από τα οποία θα περιγράψουμε παρακάτω. Η τέταρτη ομάδα αποτελείται από τα στρώματα του φλύσχη της ζώνης της Τρίπολης. επικρατούν οι ιλυόλιθοι ενώ οι ψαμμιτικές στρώσεις είναι λεπτές. Το σύνολο των στρωμάτων είναι πτυχωμένο και κερματισμένο. Το βόρειο και κεντρικό τμήμα της επιφάνειας της υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς, καθώς και από στρώματα ποτάμιων αναβαθμίδων και σύγχρονες αποθέσεις κοίτης. Τα Νεογενή στρώματα είναι κυρίως κίτρινες ψαμμιτικές μάργες ασβεστιτικοί ψαμμίτες και κροκαλοπαγή ενώ κατά τόπους έχουμε και στρώσεις άμμων μικρού πάχους. Κατά θέσεις μέσα στα στρώματα της μάργας έχουμε θύλακες με γύψο. Τα στρώματα των αναβαθμίδων είναι χειμαρρώδους προέλευσης, έχουν κόκκινο χρώμα και αποτελούνται από εναλλασσόμενα στρώματα άμμων, πηλών, ψαμμιτών και κροκαλοπαγών και έχουν μια μέτρια συνοχή. Οι σύγχρονες αποθέσεις οι οποίες καταλαμβάνουν την κοίτη του ποταμού αποτελούνται από μικρές κροκάλες και χαλίκια ποικίλης σύστασης, άμμους, άργιλο και άργιλο- ιλύ και δεν έχουν καμία συνοχή. γ)Αποθέσεις βυθισμάτων. Καλύπτουν τα βυθίσματα – δολίνες και τα μικρά οροπέδια που υπάρχουν στις ασβεστολιθικές περιοχές και αποτελούνται από ερυθρογή, μικρές κροκάλες και χαλίκια τα οποία είναι συνδεμένα ελαφρά με την κόκκινη άργιλο.

Με βάση την λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης, τη στρωματογραφία και την απογραφή των σημείων – αδειών υδροληψίας (Δ/νση Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης), προκύπτει ότι υπάρχουν δύο υπόγεια υδατικά συστήματα. Το πρώτο υπόγειο υδατικό σύστημα, φρεάτιου χαρακτήρα, εντοπίζεται μέσα στα στρώματα των αναβαθμίδων και τις σύγχρονες αποθέσεις του

ποταμού, καθώς και μέσα στις σύγχρονες αποθέσεις οι οποίες καλύπτουν τα βυθίσματα και τα μικρά οροπέδια. Αυτόν το φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα οι κάτοικοι τον εκμεταλλεύονται είτε με αβαθείς γεωτρήσεις είτε με πηγάδια προκειμένου να καλύψουν τις αρδευτικές τους ανάγκες. Το δεύτερο υπόγειο υδατικό σύστημα αφορά τις μεγάλες ασβεστολιθικές εμφανίσεις της ζώνης της Τρίπολης πολλές από τις οποίες είναι επωθημένες πάνω στο φλύσχη της αυτόχθονης σειράς. Επίσης αφορά όλους τους εγκλωβισμένους υδροφόρους ορίζοντες των μεγαλύτερων ανθρακικών παρεμβολών. Αρκετοί από αυτούς τους υπόγειους υδροφόρους ορίζοντες έχουν καλή δυναμικότητα και η εκμετάλλευσή τους γίνεται μέσω γεωτρήσεων οι οποίες καλύπτουν τις υδρευτικές και αρδευτικές ανάγκες των κατοίκων. Μέσα σε αυτήν την υδρολογική λεκάνη υπάρχουν οκτώ πηγές επαφής ή επαφής υπερχείλισης οι οποίες τροφοδοτούνται από τα υπόγεια νερά των ανθρακικών παρεμβολών. Οι περισσότερες από αυτές τις πηγές έχουν κυμαινόμενη παροχή και χρησιμοποιούνται για την κάλυψη των υδρευτικών και αρδευτικών αναγκών των οικισμών, Μονή, Πύργου, Σάρχου και Κρουσώνα.

- **Ξεροπόταμος**

α) Αυτόχθονη σειρά. Τα στρώματα αυτά αποτελούν τη βάση των στρωμάτων της Κρήτης, ανήκουν στην Ιόνιο ζώνη και αποτελούνται από πλακώδεις μαύρους έως τεφρους ασβεστόλιθους οι οποίοι έχουν μεγάλους κρυστάλλους ασβεστίτη ενώ μέσα στη μάζα τους έχουμε κονδύλους πυριτολίθων. Έχουν έντονο κερματισμό αλλά περιορισμένη καρστική διάβρωση. β) Αλλόχθονη σειρά. Ανήκει στη ζώνη της Τρίπολης και τα στρώματά της είναι επωθημένα πάνω στα στρώματα της αυτόχθονης σειράς. Αποτελούνται από δύο ομάδες στρωμάτων. Η πρώτη ομάδα αποτελείται από ασβεστολιθικά πετρώματα διαφόρων ηλικιών τα οποία καταλαμβάνουν μεγάλο τμήμα της ορεινής περιοχής της υδρολογικής λεκάνης, εμφανίζονται σε μεγάλους όγκους και έχουν κυψελώδη υφή. Τα ανθρακικά πετρώματα στο σύνολό τους έχουν έντονο κερματισμό και αρκετά έγκοιλα τα οποία έχουν δημιουργηθεί από την καρστική διάβρωση του ανθρακικού ασβεστίου. Επίσης σε μερικές περιοχές έχουν δημιουργηθεί βυθίσματα - δολίνες, και καταβόθρες με σπηλαιοβάραθρα τα σπουδαιότερα από τα οποία θα περιγράψουμε παρακάτω. Η δεύτερη ομάδα αποτελείται από τα στρώματα του φλύσχη της ζώνης της Τρίπολης, στην οποία επικρατούν οι ιλυόλιθοι ενώ οι ψαμμιτικές στρώσεις είναι λεπτές. Το σύνολο των στρωμάτων είναι πτυχωμένο και κερματισμένο. Το βόρειο και όλο σχεδόν το λοφώδες τμήμα της επιφάνειας της υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς, καθώς και από στρώματα παράκτιων θαλάσσιων αναβαθμίδων και άμμους ακτών. Τα Νεογενή στρώματα είναι διαφόρων ηλικιών και αποτελούνται κυρίως από λευκές ή ανοικτόφαιες ψαμμιτικές μάργες, ασβεστιτικούς ψαμμίτες και κροκαλοπαγή ενώ κατά τόπους έχουμε και στρώσεις άμμων μικρού πάχους. Κατά θέσεις μέσα στα στρώματα της μάργας έχουμε θύλακες με γύψο. Τα στρώματα των αναβαθμίδων είναι θαλάσσιας προέλευσης και αποτελούνται από εναλλασσόμενα στρώματα άμμων, πηλών, ψαμμιτών και κροκαλοπαγών και έχουν μια μέτρια συνοχή. Οι αμμώδεις αποθέσεις των ακτών αποτελούνται από μικρές κροκάλες και χαλίκια ποικίλης σύστασης, άμμους, άργιλο και άργιλο- ιλύ και δεν έχουν καμία συνοχή. Τα μικρής έκτασης οροπέδια τα οποία υπάρχουν στο ορεινό ασβεστολιθικό τμήμα της λεκάνης, καλύπτουν αργιλικές αποθέσεις οι οποίες αποτελούνται κυρίως από κόκκινη άργιλο και λίγα χαλίκια.

Με βάση την λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης, τη στρωματογραφία και την απογραφή των σημείων – αδειών υδροληψίας (Δ/νση Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης), προκύπτει ότι υπάρχουν δύο υπόγεια υδατικά συστήματα. Το πρώτο υπόγειο υδατικό σύστημα, φρεάτιου χαρακτήρα, εντοπίζεται μέσα στα στρώματα των αναβαθμίδων και στις στρώσεις των άμμων οι οποίες υπάρχουν μέσα στα στρώματα των Νεογενών. Το δεύτερο υπόγειο υδατικό σύστημα αφορά τις μεγάλες ασβεστολιθικές εμφανίσεις της ζώνης της Τρίπολης πολλές από τις οποίες είναι επωθημένες πάνω στο φλύσχη της αυτόχθονης σειράς. Επίσης αφορά όλους τους εγκλωβισμένους υδροφόρους ορίζοντες των μεγαλύτερων ανθρακικών παρεμβολών. Αρκετοί από αυτούς τους υπόγειους υδροφόρους ορίζοντες έχουν καλή δυναμικότητα και η εκμετάλλευσή τους γίνεται μέσω γεωτρήσεων οι οποίες καλύπτουν τις υδρευτικές και αρδευτικές ανάγκες των κατοίκων.

- **Γιόφυρος**

Η υδρολογική λεκάνη του ποταμού Γιόφυρου έχει απλή γεωλογική δομή δεδομένου ότι αποτελείται κατά 90% από νεότερα ιζήματα. Η γεωλογική και στρωματογραφική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης έχει ως εξής: α) Αλπικό υπόβαθρο. Τα στρώματα του Αλπικού υπόβαθρου έχουν περιορισμένη εμφάνιση και ανήκουν στη ζώνη της Τρίπολης η οποία έχει επωθηθεί πάνω στα στρώματα της αυτόχθονης σειράς της Κρήτης. Αποτελούνται από δύο ομάδες στρωμάτων. Η πρώτη ομάδα αποτελείται από ασβεστολιθικά πετρώματα διαφόρων ηλικιών τα οποία καταλαμβάνουν το λόφο στις Πάνω Αρχάνες και τρις - τέσσερις άλλους λόφους στους Κάτω Ασίτες, το Βενεράτο και την ανατολική πλαγιά του λόφου Μούτσι. Τα ανθρακικά πετρώματα στο σύνολό τους έχουν έντονο κερματισμό και αρκετά έγκοιλα τα οποία έχουν δημιουργηθεί από την καρστική διάβρωση του ανθρακικού ασβεστίου. Η δεύτερη ομάδα αποτελείται από τα στρώματα του φλύσχη της ζώνης της Τρίπολης, στην οποία επικρατούν οι ιλυόλιθοι ενώ οι ψαμμιτικές στρώσεις είναι λεπτές. Το σύνολο των στρωμάτων είναι πτυχωμένο και κερματισμένο. Η μεγαλύτερη επιφάνεια της υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς, καθώς και από στρώματα παράκτιων θαλάσσιων αναβαθμίδων και αποθέσεις οι οποίες καλύπτουν την κοίτη του ποταμού. Τα Νεογενή στρώματα είναι διαφόρων ηλικιών και αποτελούνται κυρίως από λευκές ή ανοικτόφαιες ψαμμιτικές μάργες, ασβεστιτικούς ψαμμίτες και κροκαλοπαγή ενώ κατά τόπους έχουμε και στρώσεις άμμων μικρού πάχους. Κατά θέσεις μέσα στα στρώματα της μάργας έχουμε θύλακες με γύψο. Οι μαργαϊκοί ασβεστόλιθοι και αλλού τα ασβεστολιθικά κροκαλοπαγή καλύπτουν σε αρκετούς λόφους τις μάργες δημιουργώντας ένα κάλυμμα. Τα στρώματα των αναβαθμίδων είναι θαλάσσιας προέλευσης και αποτελούνται από εναλλασσόμενα στρώματα άμμων, πηλών, ψαμμιτών και κροκαλοπαγών και έχουν μια μέτρια συνοχή. Οι αμμώδεις αποθέσεις των ακτών αποτελούνται από μικρές κροκάλες και χαλίκια ποικίλης σύστασης, άμμους, άργιλο και άργιλο- ιλύ και δεν έχουν καμία συνοχή. Η κοίτη του ποταμού έχει μεγάλο πλάτος και έχει καλυφθεί από τις σύγχρονες αποθέσεις του, οι οποίες αποτελούνται από μικρές κροκάλες, χαλίκια, άμμους και λίγη άργιλο.

Με βάση την λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης, τη στρωματογραφία και την απογραφή των σημείων – αδειών υδροληψίας (Δ/νση Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης), προκύπτει ότι υπάρχουν δύο υπόγεια υδατικά συστήματα και μερικές πηγές. Το πρώτο υπόγειο υδατικό σύστημα, φρεάτιου χαρακτήρα, εντοπίζεται μέσα στα στρώματα των αναβαθμίδων, μέσα στις στρώσεις των άμμων οι οποίες υπάρχουν μέσα στα στρώματα των Νεογενών, καθώς και σε μερικά σημεία τα οποία καλύπτονται από τις προσχώσεις του ποταμού. Το δεύτερο υπόγειο υδατικό σύστημα αφορά τις ασβεστολιθικές εμφανίσεις της ζώνης της Τρίπολης πολλές από τις οποίες είναι επωθημένες πάνω στο φλύσχη της αυτόχθονης σειράς. Αρκετοί από αυτούς τους υπόγειους υδροφόρους ορίζοντες έχουν καλή δυναμικότητα και η εκμετάλλευσή τους γίνεται μέσω γεωτρήσεων οι οποίες καλύπτουν τις υδρευτικές και αρδευτικές ανάγκες των κατοίκων. Στο νότιο – νοτιοδυτικό τμήμα της υδρολογικής λεκάνης υπάρχουν τέσσερις πηγές επαφής οι οποίες έχουν εποχική λειτουργία και καλύπτουν τις υδρευτικές και αρδευτικές ανάγκες των οικισμών, Αγία Βαρβάρα και Δούλιον.

- **Σιλαμιανός (Κατσαμπαδιανός)**

Η γεωλογική και στρωματογραφική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης έχει ως εξής: α) Αλπικό υπόβαθρο. Εμφανίζεται μόνο σε ένα μικρό τμήμα, στο νοτιότερο άκρο της υδρολογικής λεκάνης. Τα στρώματα ανήκουν στη ζώνη της Τρίπολης και έχουν βρεθεί με επίκληση πάνω στο σύστημα των πλακωδών κρυσταλλικών ασβεστόλιθων του προ-Αλπικού υπόβαθρου. Αποτελούνται από ασβεστόλιθους και δολομίτες Τριαδικής ηλικίας, οι οποίοι εμφανίζονται να καλύπτουν όλο τον ορεινό όγκο ο οποίος υψώνεται στα δυτικά του οικισμού Πάνω Αρχάνες. Οι ασβεστόλιθοι εμφανίζονται σε μεγάλους όγκους, είναι αρκετά κερματισμένοι και έχουν κυψελώδη υφή με αποτέλεσμα να εμφανίζουν ένα αρκετά καλό ενεργό πορώδες δευτερογενούς προέλευσης. Πάνω από τους ασβεστόλιθους εμφανίζονται στρώματα φλύσχη τα οποία αποτελούνται από εναλλαγές αργιλικών σχιστολίθων και ψαμμιτών με μικρές παρεμβολές φαιών ασβεστολίθων. Το μεγαλύτερο τμήμα της

επιφάνειας της υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς, καθώς και από στρώματα του Τεταρτογενούς, παλαιότερα και νεότερα. Τα Νεογενή στρώματα αποτελούνται, κυρίως, από λευκοκίτρινες ψαμμιτικές μάργες, ασβεστιτικούς ψαμμίτες, ενώ κατά τόπους έχουμε και στρώσεις άμμων και κροκαλοπαγών μικρού πάχους. Σε αρκετές θέσεις τα Νεογενή στρώματα καλύπτονται από ψαμμιτικά κροκαλοπαγή , μαργαϊκούς ασβεστόλιθους οι οποίοι είναι αρκετά κερματισμένοι και κατά θέσεις λατυποπαγείς. Τα στρώματα του παλαιότερου Τεταρτογενούς αποτελούνται επίσης από μάργες, ψαμμίτες και μικρές στρώσεις κροκαλοπαγών και εμφανίζονται να καλύπτουν τις επιφάνειες διάβρωσης των Νεογενών. Τα νεότερα στρώματα του Τεταρτογενούς αποτελούνται από αναβαθμίδες, χειμαρρώδους προέλευσης, έχουν μέτρια συνοχή και στη σύστασή τους συμμετέχουν εναλλασσόμενα στρώματα άμμων, κροκαλών, χαλικιών και αργίλου. Την ίδια σύσταση, αλλά χωρίς συνοχή, έχουν και οι σύγχρονες αποθέσεις οι οποίες καταλαμβάνουν το αρχικό τμήμα της κοίτης του χειμάρρου.

Με βάση την λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης, τη στρωματογραφία και την απογραφή των σημείων – αδειών υδροληψίας (Δ/νση Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης), προκύπτει η παρακάτω εικόνα σχετικά με την υπόγεια πορεία των υδάτων και τη δημιουργία ή μη υπόγειων υδατικών συστημάτων. α) Βαθύς υδροφόρος ορίζοντας. Στις μεγαλύτερες εμφανίσεις των ασβεστολιθικών πετρωμάτων έχει διαπιστωθεί η ύπαρξη ενός βαθύ υδροφόρου ορίζοντα με καλή δυναμικότητα τον οποίο οι κάτοικοι εκμεταλλεύονται με πληθώρα γεωτρήσεων για την κάλυψη των υδρευτικών και αρδευτικών αναγκών τους. Αυτή η εντατική άντληση που γίνεται έχει αρχίσει να δημιουργεί πρόβλημα υφαλμύρισης κυρίως στην παράκτια ζώνη. β) Υπόλοιπο τμήμα. Σε όλες τις επιφάνειες οι οποίες καλύπτονται από τα στρώματα των αναβαθμίδων και τις σύγχρονες αποθέσεις του χειμάρρου υπάρχει ένα υπόγειο υδατικό σύστημα η στάθμη του οποίου βρίσκεται αρκετά ψηλά με αποτέλεσμα να πρόκειται για έναν φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα.

Παρουσίαση υδατορεμάτων που τροφοδοτούν τη ζώνη

- **Ρ. Φαράγγι**

Το ρέμα έχει μήκος περίπου 8.7 km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 12.4 km^2. Ξεκινά από θαμνώδη περιοχή σε υψόμετρο περίπου 558 m και κατευθύνεται νοτιοανατολικά διασχίζοντας δασώδεις περιοχές και ελαιώνες. Στη συνέχεια κινείται ανατολικά και έπειτα βορειοανατολικά, διασχίζει το ΒΟΑΚ και εκβάλει στη θάλασσα στα Λινοπεράματα δίπλα από θέση δεξαμενών αποθήκευσης υγραερίου.

- **Ρ. Αλμυρός**

Το ρέμα έχει μήκος περίπου 2.6 km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 3.1 km^2. Ξεκινά από θαμνώδη περιοχή σε υψόμετρο περίπου 343 m και κατευθύνεται ανατολικά. Περίπου στο μέσο του έχει κατασκευαστεί μικρό φράγμα και λιμνοδεξαμενή. Στη συνέχεια διασχίζει το ΒΟΑΚ με γέφυρα, συνεχίζει βορειοανατολικά και εκβάλλει στην παραλία του Σκαφιδαρά.

- **π. Γαζανός**

Ο π. Γαζανός είναι από τα μεγαλύτερα επιφανειακά υδάτινα σώματα της Κρήτης και η λεκάνη απορροής του είναι η μεγαλύτερη για την ΖΔΥΚΠ Χαμηλής ζώνης λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου. Έχει συνολικό μήκος περίπου 28.7 km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 186.7 km^2. Σημαντικός συμβάλλων κλάδος είναι το ρ. Φλέγα. Ο π. Γαζανός ξεκινά από θαμνώδη περιοχή σε υψόμετρο περίπου 1081 m και κατευθύνεται ανατολικά-νότια-ανατολικά σε θαμνώδεις περιοχές. Περνά νότια του Κρουσώνα και στη συνέχεια κατευθύνεται βορειοανατολικά διασχίζοντας ελαιώνες και αμπέλια. περνά ανατολικά του Καβροχωρίου, διασχίζει την επαρχιακή οδό Γαζίου-Καμαρίου, την ΠΕΠ Ηρακλείου Ρεθύμνου, τον ΒΟΑΚ και κινείται παράλληλα με την οδό 3ης Σεπτεμβρίου μέχρι την εκβολή του στην παραλία του Σκαφιδαρά.

- **ρ. Ξεροπόταμος**

Το ρέμα έχει μήκος περίπου 31.0 km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 49.3 km^2. Ξεκινά από ορεινή περιοχή σε υψόμετρο περίπου 1610 m και κατευθύνεται νοτιοανατολικά σε χέρσες εκτάσεις. Στη συνέχεια κατευθύνεται βορειοανατολικά διασχίζοντας ελαιώνες και αμπέλια, περνάει ανατολικά των Ανω Ασιτών και κινείται παράλληλα με την ΕΟ Ηρακλείου-Φαιστού διασχίζοντας αμπελώνες και Ελαιώνες. Πλησιάζοντας στην πόλη του Ηρακλείου διασχίζει τον ΒΟΑΚ κα συνεχίζει με βόρεια κατεύθυνση μέχρι την εκβολή του δίπλα από το Παγκρήτιο στάδιο.

- **Ρ. Γιόφυρος**

Το ρ. Γόφυρος είναι από τα μεγαλύτερα επιφανειακά υδάτινα σώματα της Κρήτης και η λεκάνη απορροής του είναι η 2η μεγαλύτερη για την ΖΔΥΚΠ . Το ρέμα έχει μήκος περίπου 36.9 km και η λεκάνη απορροής του 183.8 km^2. Σημαντικοί συμβάλλοντες κλάδοι είναι το ρ. Διακονιάρης και το ρ. Χαλαυριανός επί του οποίου κατασκευάζεται αρδευτικό φράγμα. Το ρ Γιόφυρος ξεκινάει από περιοχή καλλιέργειας αμπελιού σε υψόμετρο περίπου 680m. Κατευθύνεται βορειοανατολικά παράλληλα με την ΕΟ Ηρακλείου-Φαιστού, περνάει ανατολικά της Αγ. Βαρβάρας συνεχίζει διασχίζοντας αμπέλια και ελαιώνες μέχρι τον Κάμπο όπου η κατεύθυνση του γίνεται βόρεια. Στη συνέχεια κινείται παράλληλα με την επαρχιακή οδό Ηρακλείου-Πραιτώριας. Στην αστική περιοχή πριν συναντήσει τον ΒΟΑΚ παρουσιάζει έντονους μαιανδρισμούς. Συνεχίζει εντός αστικής περιοχής του Ηρακλείου, διασχίζει τις λεωφόρους 62 Μαρτύρων και Σοφοκλή Βενιζέλου και εκβάλλει στη θάλασσα στην περιοχή του Παγκρήτιου Σταδίου.

- **ρ. Συλαμιανός (Κατσαμπαδιανός)**

Το ρέμα έχει μήκος περίπου 16,9 km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 42,4 km^2. Ξεκινά λίγο βόρεια του Βαθύπετρου σε υψόμετρο περίπου 607μ και κατευθύνεται βόρεια. Διασχίζει τις Άνω Αρχανές εγκιβωτισμένο σε κλειστή διατομή και συνεχίζει βόρεια, διερχόμενο από θαμνώδεις περιοχές και ελαιώνες. Περνά ανατολικά της Κνωσσού, δυτικά της Καλλιθέας και με κατεύθυνση βορειοδυτική εισέρχεται σε αστική περιοχή. Στη συνέχεια διασχίζει τον ΒΟΑΚ και μετά από περίπου 450μ συναντά τη λεωφόρο Στέλιου Καζαντζίδη. Στη θέση αυτή εισέρχεται σε δίδυμη κιβωτοειδή διατομή και μέσω αυτής καταλήγει στη θάλασσα στην περιοχή του λιμανιού του Ηρακλείου.

6.9.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Χρήσεις Γης - Οικονομικές Δραστηριότητες

Εντός της ΖΔΥΚΠ η γεωργική γη καταλαμβάνει περίπου το 85% της έκτασης της Ζώνης. Η οικιστική ανάπτυξη καταλαμβάνει περίπου το 12% της έκτασης ενώ οι εκτάσεις που σχετίζονται με το αεροδρόμιο του Μάλεμε καταλαμβάνουν περίπου το 2% της έκτασης της Ζώνης.

Εντός των ΛΑΠ της ΖΔΥΚΠ έχει εγκριθεί το ΣΧΟΟΑΠ Πλατανιά και βρίσκεται υπό εκπόνηση το ΣΧΟΟΑΠ Θερίσσου. Επίσης, εντός της περιοχής βρίσκεται και η Περιοχή 4 (κατάλληλη για αναζήτηση) ΠΕΡΠΟ. Σύμφωνα με την «Έγκριση γενικών κατευθύνσεων ειδικά ρυθμιζόμενης πολεοδομικής δραστηριότητας (ΠΕΡΠΟ) ιδιοκτητών γης στην εκτός σχεδίου πόλεως και εκτός οικισμών προ του 1923, καθώς και οικισμών μέχρι 2000 κατοίκους στον Ν.Χανίων» (ΦΕΚ 42 ΑΑΠ/2006), η περιοχή πολεοδομείται για την εξυπηρέτηση χρήσεων α΄ και β΄ κατοικίας. Η Περιοχή 4 βρίσκεται εκτός της ΖΔΥΚΠ.

Η ΖΔΥΚΠ σχετίζεται με το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Πολεοδομικού Συγκροτήματος Χανίων (ΦΕΚ 558/Δ/1988 & 620/Δ/1992, 408/Δ/1993, 280/Δ/1994.

Εντός της ΖΔΥΚΠ έχουν οριοθετηθεί 52 οικισμοί. Επίσης, εντός της ΖΔΥΚΠ βρίσκονται σε ισχύ τα κάτωθι Σχέδια Πόλης:

- Σχέδια Πόλης - Δ. Νέας Κυδωνίας
- Σχέδια Πόλης - Δ.Ελ.Βενιζέλου - Κόκκινο Μετόχι - Χρυσοπηγή

- Σχέδια Πόλης - Δ.Ελ.Βενιζέλου - Κουμπές Μουρνιών
- Σχέδια Πόλης - Δ.Ελ.Βενιζέλου - Κουμπές Νεροκούρου
- Σχέδια Πόλης - Δ.Ελ.Βενιζέλου - Πασακάκι
- Σχέδια Πόλης - Δ.Θερίσσου
- Σχέδια Πόλης - Δ.Θερίσσου - Βαμβακόπουλο - Παρηγοριά
- Σχέδια Πόλης - Δ.Θερίσσου - Βαμβακόπουλο - Σόδυ
- Σχέδια Πόλης - Δ.Πλατανιά - Μάλεμε

Εντός της ΖΔΥΚΠ βρίσκεται η ΕΕΛ Νέας Κυδωνίας και το Νοσοκομείο Χανίων. Επίσης, εντός ΖΔΥΚΠ διέρχεται και ο Βόρειος Οδικός Άξονας Κρήτης (ΒΟΑΚ). Εντός της ΖΔΥΚΠ βρίσκονται κηρυγμένα 30 μνημεία και αρχαιολογικοί χώροι. Εντός της ΖΔΥΚΠ βρίσκεται τμήμα του αρχαιολογικού χώρου Νεροκούρου καθώς και το Σπήλαιο "Μαμελούκου τρύπα". Η περιοχή Νεροκούρου (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973) αποτελεί και Τοπίο Ιδιαιτέρου Φυσικού Κάλλους.

Οικισμοί

Οι οικισμοί που περιλαμβάνονται εντός της ΖΔΥΚΠ «ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΩΝ ΡΕΜΑΤΩΝ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ» (GR13RAK0009) είναι οι κάτωθι: Γάζι, Σκαφαρίδας, Αγ. Δημήτριος, Μαλάδες, Ξεροπόταμος και το Ηράκλειο.

Κύριες τεχνικές υποδομές

- Λιμνοδεξαμενή Αλμυρού
- Φράγμα Δαφνών
- Φράγμα Χαλαυριανού
- Φράγμα Άνω Ασίτες

6.10 ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΩΝ ΡΕΜΑΤΩΝ ΧΑΝΙΩΝ (GR13RAK0010)

6.10.1 Περιγραφή ζώνης – Καταγραφή και οριοθέτηση λεκανών απορροής

Στην εν λόγω ΖΔΥΚΠ η οποία χωροθετείται στο παραλιακό μέτωπο μεταξύ της πόλης των Χανίων και του οικισμού Κολυμβάρι καταλήγουν 12 υδατορέματα που παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 6.6: Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ – «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Χανίων» GR13RAK0010

Α/Α	Ονομασία	Χαρακτηρισμός	Μήκος (km)	Έκταση Λεκάνης Απορροής (km^2)	Κωδικός Λεκάνης Απορροής
1	Σπηλιανός	Ρέμα	19.07	39.24	GR3910893
2	Ματρίνα	Ρέμα	6.47	7.78	GR3910915
3	Ταυρωνίτης	Ποταμός	27.01	130.30	GR3910916
4	Παραλία Μάλεμε*	Ρέμα	3.22	1.99	GR3910994
5	Σφακόρρυακο	Ρέμα	7.1	7.22	GR3910995
6	Σπήλιος	Ρέμα	12.38	18.94	GR3911005
7	Κερίτης	Ποταμός	31.79	178.15	GR3911022

Α/Α	Ονομασία	Χαρακτηρισμός	Μήκος (km)	Έκταση Λεκάνης Απορροής (km²)	Κωδικός Λεκάνης Απορροής
8	Λινάρδος	Ρέμα	3.48	1.64	GR3911154
9	Παραλία Αγ. Μαρίνας*	Ρέμα	3.86	1.69	GR3911155
10	Παραλία κ, Στάλου Δ.*	Ρέμα	3.99	3.39	GR3911156
11	Παραλία κ. Στάλου Α.*	Ρέμα	2.94	1.60	GR3911159
12	Κλαδισός	Ρέμα	23.36	56.49	GR3911161

**Για τα ρέματα αυτά δεν βρέθηκε ονομασία στον χάρτη 1:50000 και δηλώνεται η περιοχή εκβολής τους.*

6.10.2 Φυσικά χαρακτηριστικά

Μορφολογικά Χαρακτηριστικά

Στο παραθαλάσσιο μέτωπο της ΖΔΥΚΠ το έδαφος είναι πεδινό με ήπιες κλίσεις. Νοτιότερα το έδαφος γίνεται λοφώδες και ημιορεινό με εντονότερες κλίσεις και έντονο τοποφραφικό ανάγλυφο.

Κύρια γεωλογικά χαρακτηριστικά

- **Ρ. Σπηλιανός**

Σύμφωνα με τους γεωλογικούς χάρτες του ΙΓΜΕ, κλίμακας 1: 50000 και την επιτόπου εξέταση που πραγματοποιήθηκε, η γεωλογική και στρωματογραφική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης έχει ως εξής: α) Αλπικό υπόβαθρο. Εμφανίζεται μόνο σε ένα μικρό τμήμα, στο νοτιότερο άκρο της υδρολογικής λεκάνης. Τα στρώματα ανήκουν στη ζώνη της Τρίπολης και έχουν βρεθεί με επίκληση πάνω στο σύστημα των πλακωδών κρυσταλλικών ασβεστόλιθων του προ-Αλπικού υπόβαθρου. Αποτελούνται από γραφιτικούς, χλωριτικούς και αργιλικούς φυλλίτες και σχιστόλιθους αλλά σε μερικές θέσεις έχουμε ασβεστόλιθους και δολομίτες Τριαδικής ηλικίας, οι οποίοι εμφανίζονται ως μεγάλες παρεμβολές μέσα στα στρώματα της ανώτερης σειράς των φυλλιτών. Οι ασβεστόλιθοι εμφανίζονται σε μεγάλους όγκους, είναι αρκετά κερματισμένοι και έχουν κυψελώδη υφή με αποτέλεσμα να εμφανίζουν ένα αρκετά καλό ενεργό πορώδες δευτερογενούς προέλευσης. Όμως οι εμφανίσεις τους είναι περιορισμένες και εντοπίζονται γύρω και μέσα στους οικισμούς «Κακόπετρος» και «Κοτσυφιανά». Το μεγαλύτερο τμήμα της επιφάνειας της υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς, καθώς και από στρώματα του Τεταρτογενούς, παλαιότερα και νεότερα. Τα Νεογενή στρώματα αποτελούνται, κυρίως, από λευκοκίτρινες ψαμμιτικές μάργες, ασβεστιτικούς ψαμμίτες, ενώ κατά τόπους εμφανίζονται και στρώσεις άμμων και κροκαλοπαγών μικρού πάχους. Μέσα και γύρω από τους οικισμούς, του Κολυμπαρίου, των Άσπρων νερών, της Καμάρας και της Μαραθοκεφάλας τα Νεογενή στρώματα καλύπτονται από μαργαϊκούς ασβεστόλιθους οι οποίοι είναι αρκετά κερματισμένοι, κατά θέσεις. Τα στρώματα του παλαιότερου Τεταρτογενούς αποτελούνται επίσης από μάργες, ψαμμίτες και μικρές στρώσεις κροκαλοπαγών και εμφανίζονται να καλύπτουν τις επιφάνειες διάβρωσης των Νεογενών. Τα νεότερα στρώματα του Τεταρτογενούς αποτελούνται από αναβαθμίδες, χειμαρρώδους προέλευσης, έχουν μέτρια συνοχή και στη σύστασή τους συμμετέχουν εναλλασσόμενα στρώματα άμμων, κροκαλών, χαλικιών και αργίλου. Την ίδια σύσταση, αλλά χωρίς συνοχή, έχουν και οι σύγχρονες αποθέσεις οι οποίες καταλαμβάνουν την κοίτη του χειμάρρου και των μεγαλύτερων κλάδων του.

Με βάση την λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης, τη στρωματογραφία και την απογραφή των σημείων – αδειών υδροληψίας (Δ/νση Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης), προκύπτει η παρακάτω εικόνα σχετικά με την υπόγεια πορεία των υδάτων και τη δημιουργία ή μη υπόγειων

υδατικών συστημάτων. α) ορεινό τμήμα. Στις επαφές των μεγαλύτερων ανθρακικών παρεμβολών με τους υποκείμενους σχιστοφυλλίτες έχουμε την εμφάνιση πηγών. Έχουν απογραφεί τρεις πηγές στην περιοχή των κοινοτήτων Κακόπετρος και Κοτσυφιανά το νερό των οποίων χρησιμοποιείται για υδρευτικές κυρίως ανάγκες. Επίσης, σε μερικές θέσεις στις οποίες οι ανθρακικές παρεμβολές εγκλωβίζονται μέσα στους σχιστοφυλλίτες δημιουργούνται εγκλωβισμένοι υπόγειοι υδροφόροι ορίζοντες, μικρής δυναμικότητας τους οποίους οι κάτοικοι εκμεταλλεύονται με την ανόρυξη βαθιών γεωτρήσεων. Στην επαφή των μαργαϊκών ασβεστολίθων με τις υποκείμενες μάργες έχουμε την εμφάνιση πηγών επαφής εποχιακού χαρακτήρα (Περιοχή Μαυροκεφάλα). β) Υπόλοιπο τμήμα. Σε όλες τις επιφάνειες οι οποίες καλύπτονται από τα στρώματα των αναβαθμίδων και τις σύγχρονες αποθέσεις του χειμάρρου υπάρχει ένα υπόγειο υδατικό σύστημα η στάθμη του οποίου βρίσκεται αρκετά ψηλά με αποτέλεσμα να πρόκειται για έναν φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα.

- **Ρ. Ματρίνα**

Στη γεωλογική και στρωματογραφική δομή της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν μόνο τα νεότερα μεταλπικά ιζήματα. Η βόρεια και παράκτια έκταση της υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από στρώματα αναβαθμίδων και αλλουβιακές αποθέσεις. Αποτελούνται από εναλλασσόμενα στρώματα άμμων, χαλικιών και αργίλου και τα μεν παλαιοτεταρτογενή έχουν μια μικρή συνοχή, ενώ τα αλλούβια είναι ασύνδετα. Η νότια έκταση της υδρολογικής λεκάνης αποτελείται από στρώματα του Νεογενούς. Τα Νεογενή στρώματα είναι κυρίως τεφρόλευκες μαλακές μάργες οι οποίες στα ανώτερα στρώματα μεταπίπτουν σε λεπτά στρώματα με ασβεστιτικούς ψαμμίτες και κροκαλοπαγή. Κατά τόπους έχουμε και στρώσεις άμμων μικρού πάχους.

Με βάση την λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης και την απογραφή των σημείων – αδειών υδροληψίας (Δ/νση Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης), προκύπτει ότι υπάρχει ένα υπόγειο υδατικό σύστημα, φρεάτιου χαρακτήρα, το οποίο εντοπίζεται μέσα στα στρώματα των αναβαθμίδων και τις σύγχρονες αποθέσεις του χειμάρρου.

- **Π. Ταυρωνίτης**

Η γεωλογική και στρωματογραφική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης έχει ως εξής: α) Αλπικό υπόβαθρο. Τα στρώματα του Αλπικού υπόβαθρου καλύπτουν πάνω από τη μισή επιφάνεια της υδρολογικής λεκάνης του ποταμού Ταυρωνίτη. Τα Αλπικά στρώματα αποτελούνται από δύο ενότητες πετρωμάτων οι οποίες ανήκουν σε δύο διαφορετικές ηλικιακές ομάδες. Η πρώτη ομάδα, η οποία έχει και τη μεγαλύτερη εξάπλωση, ανήκει στο ανώτερο – μέσω Τριαδικό και αποτελείται από φυλλίτες – χαλαζίτες μέσα στους οποίους έχουμε σημαντικές παρεμβολές ασβεστολίθων και δολομιτών. Σε αρκετές θέσεις περικλείουν σώματα γύψου, καθώς και σώματα βασικών εκρηξιγενών πετρωμάτων, κυρίως διαβάση. Η δεύτερη ομάδα ανήκει στο κατώτερο Τριαδικό, πρόκειται για αμιγείς ασβεστόλιθους και δολομίτες, οι οποίοι εμφανίζονται σε μεγάλους όγκους και έχουν κυψελώδη υφή. Τα ανθρακικά πετρώματα τόσο της πρώτης όσο και αυτά της δεύτερης ομάδας έχουν έντονο κερματισμό και αρκετά έγκοιλα τα οποία έχουν δημιουργηθεί από την καρστική διάβρωση του ανθρακικού ασβεστίου. Επίσης σε τρεις περιοχές έχουν δημιουργηθεί μικρά οροπέδια, λόγω διάβρωσης, στις παρυφές των οποίων έχουν κτιστεί οι οικισμοί Παλαιά και Νέα Ρούματα και Σέμπρωνας. β) Νεότερα ιζήματα. Το βόρειο τμήμα της επιφάνειας της υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς, καθώς και από στρώματα ποτάμιων αναβαθμίδων και σύγχρονες αποθέσεις κοίτης. Τα Νεογενή στρώματα είναι κυρίως κίτρινες ψαμμιτικές μάργες ασβεστιτικοί ψαμμίτες και κροκαλοπαγή ενώ κατά τόπους έχουμε και στρώσεις άμμων μικρού πάχους. Τα στρώματα των αναβαθμίδων είναι χειμαρρώδους προέλευσης, έχουν κόκκινο χρώμα και αποτελούνται από εναλλασσόμενα στρώματα άμμων, πηλών, ψαμμιτών και κροκαλοπαγών και έχουν μια μέτρια συνοχή. Οι σύγχρονες αποθέσεις οι οποίες καταλαμβάνουν την κοίτη του χειμάρρου αποτελούνται από κροκάλες και χαλίκια ποικίλης σύστασης, άμμους, άργιλο και άργιλο- ιλύ και δεν έχουν καμία συνοχή. γ) Κοκκώδεις προσχωματικές αποθέσεις. Καλύπτουν τα τρία οροπέδια και

αποτελούνται από άμμους, μικρές κροκάλες και χαλίκια τα οποία είναι συνδεμένα ελαφρά με κόκκινη άργιλο.

Με βάση την λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης και την απογραφή των σημείων – αδειών υδροληψίας (Δ/νση Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης), προκύπτει ότι υπάρχουν τρία υπόγεια υδατικά συστήματα. Το πρώτο υπόγειο υδατικό σύστημα, φρεάτιου χαρακτήρα, εντοπίζεται αφενός μεν μέσα στα στρώματα των αναβαθμίδων και τις σύγχρονες αποθέσεις του ποταμού και αφετέρου μέσα στις σύγχρονες αποθέσεις οι οποίες καλύπτουν τα τρία οροπέδια. Αυτόν το φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα οι κάτοικοι τον εκμεταλλεύονται είτε με αβαθείς γεωτρήσεις είτε με πηγάδια προκειμένου να καλύψουν τις αρδευτικές τους ανάγκες. Το δεύτερο υπόγειο υδατικό σύστημα αφορά τους εγκλωβισμένους υδροφόρους ορίζοντες των μεγαλύτερων ανθρακικών παρεμβολών. Ορισμένοι από αυτούς τους υπόγειους υδροφόρους ορίζοντες έχουν καλή δυναμικότητα και η εκμετάλλευσή τους γίνεται μέσω γεωτρήσεων οι οποίες καλύπτουν τις υδρευτικές ανάγκες γειτονικών οικισμών. Το τρίτο υπόγειο υδατικό σύστημα αφορά όλες τις πηγές επαφής ή επαφής υπερχείλισης οι οποίες τροφοδοτούνται από τα υπόγεια νερά των ανθρακικών παρεμβολών. Οι περισσότερες από αυτές τις πηγές έχουν κυμαινόμενη παροχή και χρησιμοποιούνται για την κάλυψη των υδρευτικών αναγκών των γειτονικών οικισμών. Ενδεικτικά αναφέρονται οι πηγές κοντά στους οικισμούς Βουκολιές, Ντερέ, Σέμπρωνα και Πρασές.

- **Ρ. Σφακορρύακο**

Στη γεωλογική και στρωματογραφική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης συμμετέχουν μόνο τα νεότερα ιζήματα. Η βόρεια και παράκτια έκταση της υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από στρώματα αναβαθμίδων και αλλουβιακές αποθέσεις. Αποτελούνται από εναλλασσόμενα στρώματα άμμων χαλικιών και αργίλου και τα μεν παλαιοτεταρτογενή έχουν μια μικρή συνοχή, ενώ τα αλλούβια είναι ασύνδετα. Η κεντρική περιοχή της υδρολογικής λεκάνης αποτελείται από στρώματα του Νεογενούς. Τα Νεογενή στρώματα είναι κυρίως τεφρόλευκες μαλακές μάργες οι οποίες στα ανώτερα στρώματα μεταπίπτουν σε ασβεστιτικούς ψαμμίτες, κροκαλοπαγή και μαργαϊκούς ασβεστόλιθους. Κατά τόπους έχουμε και στρώσεις άμμων μικρού πάχους.

Με βάση την λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης και την απογραφή των σημείων – αδειών υδροληψίας (Δ/νση Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης), προκύπτει ότι υπάρχει ένα υπόγειο υδατικό σύστημα, φρεάτιου χαρακτήρα, το οποίο εντοπίζεται μέσα στα στρώματα των αναβαθμίδων και τις σύγχρονες αποθέσεις του χειμάρρου. Αυτόν τον ορίζοντα οι κάτοικοι τον εκμεταλλεύονται είτε με αβαθείς γεωτρήσεις είτε με πηγάδια προκειμένου να καλύψουν τις αρδευτικές τους ανάγκες.

- **Ρ. Σπήλος**

Η γεωλογική και στρωματογραφική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης έχει ως εξής: α) Αλπικό υπόβαθρο. Τα στρώματα του Αλπικού υπόβαθρου καλύπτουν μόνο τη νότια και ένα μικρό τμήμα της νοτιοανατολικής επιφάνειας της υδρολογικής λεκάνης. Τα αλπικά στρώματα αποτελούνται από δύο ενότητες πετρωμάτων οι οποίες ανήκουν, ηλικιακά, στο Τριαδικό και αποτελούν μέλη της σειράς των στρωμάτων της Τρίπολης. Η πρώτη ενότητα, η οποία έχει και τη μεγαλύτερη εξάπλωση, ανήκει στο ανώτερο – μέσω Τριαδικό και αποτελείται από φυλλίτες – χαλαζίτες μέσα στους οποίους έχουμε σημαντικές παρεμβολές ασβεστολίθων και δολομιτών. Η δεύτερη ενότητα περιλαμβάνει αμιγή ασβεστολιθικά και δολομιτικά πετρώματα τα οποία ανήκουν στο κατώτερο Τριαδικό και εμφανίζονται σε μεγάλους όγκους με κυψελώδη υφή. Τα ανθρακικά πετρώματα τόσο της πρώτης όσο και αυτά της δεύτερης ενότητας έχουν έντονο κερματισμό και έχουν υποστεί σημαντική καρστική διάβρωση. β) Νεότερα ιζήματα. Το βόρειο και κυρίως το δυτικό τμήμα της λεκάνης καλύπτονται από στρώματα του Νεογενούς, από στρώματα παλαιών ποτάμιων αναβαθμίδων, διλουβιακής ηλικίας, από πιο νεότερα στρώματα αναβαθμίδων χειμαρρώδους προέλευσης, καθώς και από σύγχρονες αποθέσεις οι οποίες, είτε καλύπτουν τις κοίτες των μεγάλων κλάδων του υδρογραφικού δικτύου, είτε την παράκτια πεδινή έκταση. Τα Νεογενή στρώματα είναι κυρίως κίτρινες ψαμμιτικές μάργες ασβεστιτικοί ψαμμίτες και κροκαλοπαγή ενώ κατά τόπους έχουμε και καλύμματα από μαργαϊκούς

ασβεστόλιθους. Τα παλαιοτεταρτογενή – διλουβιακά στρώματα των αναβαθμίδων αποτελούνται από άμμους καφέ ή ερυθρού χρώματος ογκώδεις κροκάλες και λίγη άργιλο η οποία αποτελεί τη συνδετική ύλη μεταξύ των αδρομερών. Έχουμε όμως και στρώματα νεότερων αναβαθμίδων τα οποία είναι χειμαρρώδους προέλευσης και στη σύστασή τους συμμετέχουν μόνο αδρομερή υλικά και η άργιλος είναι ελάχιστη. Γι’ αυτό και στον υδρολιθικό χάρτη οι δύο αυτές κατηγορίες των στρωμάτων των αναβαθμίδων εμφανίζονται με διαφορετικό χρώμα και συμβολισμό. Οι σύγχρονες αποθέσεις οι οποίες καταλαμβάνουν είτε τις κοίτες, είτε τις πεδινές εκτάσεις αποτελούνται από κροκάλες και χαλίκια ποικίλης σύστασης, άμμους, άργιλο και αργιλοϊλύ και δεν έχουν καμία συνοχή.

Με βάση την λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης και την απογραφή των σημείων – αδειών υδροληψίας (Δ/νση Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης) προκύπτει ότι υπάρχουν τρία υπόγεια υδατικά συστήματα. Το πρώτο υπόγειο υδατικό σύστημα, φρεάτιου χαρακτήρα, εντοπίζεται μέσα στα στρώματα των αναβαθμίδων, χειμαρρώδους προέλευσης και τις σύγχρονες αποθέσεις του χειμάρρου. Αυτόν το φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα οι κάτοικοι τον εκμεταλλεύονται είτε με αβαθείς γεωτρήσεις είτε με πηγάδια προκειμένου να καλύψουν τις αρδευτικές τους ανάγκες. Το δεύτερο υπόγειο υδατικό σύστημα αφορά τους εγκλωβισμένους υδροφόρους ορίζοντες των μεγαλύτερων ανθρακικών παρεμβολών. Ορισμένοι από αυτούς τους υπόγειους υδροφόρους ορίζοντες έχουν καλή δυναμικότητα και η εκμετάλλευσή τους γίνεται μέσω γεωτρήσεων οι οποίες καλύπτουν τις υδρευτικές ανάγκες γειτονικών οικισμών. Το τρίτο υπόγειο υδατικό σύστημα αφορά μερικές πηγές επαφής ή επαφής υπερχείλισης οι οποίες τροφοδοτούνται από τα υπόγεια νερά των ανθρακικών παρεμβολών. Έχουν καταγραφεί δύο πηγές οι οποίες έχουν εποχικό χαρακτήρα και βρίσκονται στο νοτιότερο τμήμα της υδρολογικής λεκάνης στους οικισμούς Σκέτζος και Παναγία. Χρησιμοποιούνται για την ύδρευση των κατοίκων των οικισμών και η μέση ωριαία παροχή τους κυμαίνεται μεταξύ των 2 και 5 m3/h.

- **Π. Κερίτης (Πλατανιάς)**

Η γεωλογική και στρωματογραφική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης έχει ως εξής: α) Προ – Αλπικό υπόβαθρο. Πρόκειται για το αυτόχθονο σύστημα των πλακωδών κρυσταλλικών ασβεστολίθων της Κρήτης, οι οποίοι δημιουργήθηκαν κατά το Πέρμιο – Λιθανθρακοφόρο και εμφανίζονται στο νοτιοανατολικό τμήμα της λεκάνης. Είναι τεφροί έως σκοτεινότεφροι με λεπτές φυλλιτικές παρεμβολές. Συνήθως είναι λεπτοπλακώδεις έως λεπτοστρωματώδεις με βολβούς ή λεπτές ενστρώσεις πυριτολίθων. Σε μερικές θέσεις μεταπίπτουν σε ασβεστιτικούς φυλλίτες. Στα βαθύτερα στρώματα συναντώνται αμιγείς φυλλίτες του Λιθανθρακοφόρου οι οποίοι είναι αλλού ασβεστιτικοί, αλλού χλωριτικοί και αλλού σερικιτικοί. Είναι έντονα πτυχωμένοι και αρκετά κερματισμένοι. β) Αλπικό υπόβαθρο. Τα στρώματα του Αλπικού υπόβαθρου καλύπτουν τη μεγαλύτερη επιφάνεια της υδρολογικής λεκάνης του ποταμού Πλατανιά. Αποτελούνται από δύο ενότητες πετρωμάτων οι οποίες ανήκουν σε διαφορετικές ηλικιακές ομάδες. Η πρώτη ομάδα, η οποία έχει και τη μεγαλύτερη εξάπλωση, ανήκει στο ανώτερο – μέσω Τριαδικό και αποτελείται από φυλλίτες – χαλαζίτες μέσα στους οποίους έχουμε σημαντικές παρεμβολές ασβεστολίθων και δολομιτών. Σε αρκετές θέσεις περικλείουν σώματα γύψου, καθώς και σώματα βασικών εκρηξιγενών πετρωμάτων, κυρίως διαβάση. Η δεύτερη ομάδα ανήκει στο κατώτερο Τριαδικό και αποτελείται από αμιγείς ασβεστόλιθους και δολομίτες, οι οποίοι εμφανίζονται σε μεγάλους όγκους και έχουν κυψελώδη υφή. Τα ανθρακικά πετρώματα τόσο της πρώτης όσο και αυτά της δεύτερης ομάδας έχουν έντονο κερματισμό και αρκετά έγκοιλα τα οποία έχουν δημιουργηθεί από τη διάλυση του ανθρακικού ασβεστίου. Επίσης σε πέντε περιοχές του ορεινού τμήματος έχουν δημιουργηθεί μικρά οροπέδια, λόγω διάβρωσης των ασβεστόλιθων, τα οποία καλύπτονται από σύγχρονες αποθέσεις. Το οροπέδιο του Ομαλού δεν ανήκει σε αυτήν την υδρολογική λεκάνη αλλά σε αυτήν του φαραγγιού της Σαμαριάς. β) Νεότερα ιζήματα. Το βόρειο και ένα μέρος από το κεντρικό τμήμα της επιφάνειας της υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς, καθώς και από στρώματα ποτάμιων αναβαθμίδων και σύγχρονες αποθέσεις κοίτης. Τα Νεογενή στρώματα είναι κυρίως κίτρινες ψαμμιτικές μάργες ασβεστιτικοί ψαμμίτες και κροκαλοπαγή ενώ κατά τόπους έχουμε και στρώσεις

άμμων μικρού πάχους. Τα στρώματα των αναβαθμίδων είναι χειμαρρώδους προέλευσης, έχουν κόκκινο χρώμα και αποτελούνται από εναλλασσόμενα στρώματα άμμων, πηλών, ψαμμιτών και κροκαλοπαγών και έχουν μια μέτρια συνοχή. Οι σύγχρονες αποθέσεις οι οποίες καταλαμβάνουν την κοίτη του χειμάρρου αποτελούνται από κροκάλες και χαλίκια ποικίλης σύστασης, άμμους, άργιλο και άργιλο- ιλύ και δεν έχουν καμία συνοχή.

Με βάση την λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης και την απογραφή των σημείων – αδειών υδροληψίας (Δ/νση Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης), προκύπτει ότι υπάρχουν τρία υπόγεια υδατικά συστήματα. Το πρώτο υπόγειο υδατικό σύστημα, φρεάτιου χαρακτήρα, εντοπίζεται αφενός μεν μέσα στα στρώματα των αναβαθμίδων και τις σύγχρονες αποθέσεις των ποταμών και των χειμάρρων και αφετέρου μέσα στις σύγχρονες αποθέσεις οι οποίες καλύπτουν τα πέντε μικρά οροπέδια. Αυτόν το φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα οι κάτοικοι τον εκμεταλλεύονται είτε με αβαθείς γεωτρήσεις είτε με πηγάδια προκειμένου να καλύψουν τις αρδευτικές τους ανάγκες. Το δεύτερο υπόγειο υδατικό σύστημα αφορά τους εγκλωβισμένους υδροφόρους ορίζοντες των μεγαλύτερων ανθρακικών παρεμβολών. Ορισμένοι από αυτούς τους υπόγειους υδροφόρους ορίζοντες έχουν καλή δυναμικότητα και η εκμετάλλευσή τους γίνεται μέσω γεωτρήσεων οι οποίες καλύπτουν, αφενός τις υδρευτικές ανάγκες γειτονικών οικισμών και αφετέρου τις υδρευτικές ανάγκες. Το τρίτο υπόγειο υδατικό σύστημα αφορά τους ασβεστόλιθους του κατώτερου Τριαδικού οι οποίοι επικάθονται των πλακωδών κρυσταλλικών ασβεστολίθων του Περμίου. Εκτιμάται ότι αυτοί οι ασβεστόλιθοι έχουν έναν υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα σημαντικής δυναμικότητας. Για την εκμετάλλευση αυτού του υδροφόρου ορίζοντα έχουν διανοιχθεί αρκετές βαθιές γεωτρήσεις οι οποίες καλύπτουν τις ανάγκες άρδευσης εκτεταμένων περιοχών. Ενδεικτικά αναφέρονται οι γεωτρήσεις στο Βαρύπετρο, στον Αλκιανό, στην Αγιά και αλλού, οι παροχές των οποίων φτάνουν και τα 350 m3/h. Στην υδρολογική λεκάνη του ποταμού περιλαμβάνονται δύο πολύ μεγάλες και αρκετές μικρότερες πηγές. Οι πηγές της Αγιάς και των Μεσκλών είναι οι μεγαλύτερες και ακολουθούν αυτές του Ορθονίου, του Καρέ και των Λάκκων. Σύμφωνα με την έκθεση της Περιφέρειας Κρήτης, για την κατάσταση των υπόγειων υδροφορέων, από τις πηγές της Αγιάς απορρέουν κάθε χρόνο 70 x 10^6 m^3, ενώ από αυτές των Μεσκλών 30 x $10^6 m^3$. Οι πηγές των Μεσκλών παρουσιάζουν μεγάλη διακύμανση στην παροχή τους κατά τη διάρκεια του έτους σε αντίθεση με αυτές της Αγιάς. Ανάντη των πηγών της Αγιάς έχει εγκατασταθεί ένας σταθμός παρακολούθησης των διακυμάνσεων της παροχής και της ποιότητας.

- **Κλαδισός**

Η γεωλογική και στρωματογραφική διάρθρωση της υδρολογικής λεκάνης έχει ως εξής: α) Προ – Αλπικό υπόβαθρο. Πρόκειται για το αυτόχθονο σύστημα των πλακωδών κρυσταλλικών ασβεστολίθων της Κρήτης, οι οποίοι δημιουργήθηκαν κατά το Πέρμιο – Λιθανθρακοφόρο και εμφανίζονται στο νοτιότερο τμήμα της λεκάνης. Είναι τεφροί έως σκοτεινότεφροι με λεπτές φυλλιτικές παρεμβολές. Συνήθως είναι λεπτοπλακώδεις έως λεπτοστρωματώδεις με βολβούς ή λεπτές ενστρώσεις πυριτολίθων. Σε μερικές θέσεις μεταπίπτουν σε ασβεστιτικούς φυλλίτες. Στα βαθύτερα στρώματα συναντώνται αμιγείς φυλλίτες του Λιθανθρακοφόρου οι οποίοι είναι αλλού ασβεστιτικοί, αλλού χλωριτικοί και αλλού σερικιτικοί. Είναι έντονα πτυχωμένοι και αρκετά κερματισμένοι. β) Αλπικό υπόβαθρο. Τα στρώματα του Αλπικού υπόβαθρου καλύπτουν τη μεγαλύτερη επιφάνεια της υδρολογικής λεκάνης του χειμάρρου. Αποτελούνται από δύο ενότητες πετρωμάτων οι οποίες ανήκουν σε διαφορετικές ηλικιακές ομάδες. Η πρώτη ομάδα, η οποία έχει και τη μεγαλύτερη εξάπλωση, ανήκει στο ανώτερο – μέσω Τριαδικό και αποτελείται από φυλλίτες – χαλαζίτες μέσα στους οποίους εμφανίζονται σημαντικές παρεμβολές ασβεστολίθων και δολομιτών. Σε αρκετές θέσεις περικλείουν σώματα γύψου, καθώς και σώματα βασικών εκρηξιγενών πετρωμάτων, κυρίως διαβάση. Η δεύτερη ομάδα ανήκει στο κατώτερο Τριαδικό και αποτελείται από αμιγείς ασβεστόλιθους και δολομίτες, οι οποίοι εμφανίζονται σε μεγάλους όγκους και έχουν κυψελώδη υφή. Τα ανθρακικά πετρώματα τόσο της πρώτης όσο και αυτά της δεύτερης ομάδας έχουν έντονο κερματισμό και αρκετά έγκοιλα τα οποία έχουν δημιουργηθεί από τη διάλυση του ανθρακικού ασβεστίου. γ) Νεότερα ιζήματα. Το βόρειο και ένα μέρος από το κεντρικό τμήμα της επιφάνειας της

υδρολογικής λεκάνης καλύπτεται από στρώματα του Νεογενούς, καθώς και από στρώματα ποτάμιων αναβαθμίδων και σύγχρονες αποθέσεις κοίτης. Τα Νεογενή στρώματα είναι κυρίως κίτρινες ψαμμιτικές μάργες ασβεστιτικοί ψαμμίτες και κροκαλοπαγή ενώ κατά τόπους έχουμε και στρώσεις άμμων μικρού πάχους. Στις κορυφές μερικών λόφων τα στρώματα της μάργας καλύπτονται από μαργαϊκούς ασβεστόλιθους. Τα στρώματα των αναβαθμίδων είναι χειμαρρώδους προέλευσης, έχουν κόκκινο χρώμα και αποτελούνται από εναλλασσόμενα στρώματα άμμων, πηλών, ψαμμιτών και κροκαλοπαγών και έχουν μια μέτρια συνοχή. Οι σύγχρονες αποθέσεις οι οποίες καταλαμβάνουν την κοίτη του χειμάρρου αποτελούνται από κροκάλες και χαλίκια ποικίλης σύστασης, άμμους, άργιλο και άργιλο- ιλύ και δεν έχουν καμία συνοχή. Το μικρό οροπέδιο της Θερίσου καλύπτεται από άμμους, μικρές κροκάλες και χαλίκια τα οποία συνδέονται ελαφρά με κόκκινη άργιλο.

Με βάση την λιθολογική σύσταση της υδρολογικής λεκάνης και την απογραφή των σημείων – αδειών υδροληψίας (Δ/νση Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης), προκύπτει ότι έχουν δημιουργηθεί δύο υπόγεια υδατικά συστήματα. Το πρώτο υπόγειο υδατικό σύστημα, φρεάτιου χαρακτήρα, εντοπίζεται αφενός μεν μέσα στα στρώματα των αναβαθμίδων και τις σύγχρονες αποθέσεις των ποταμών και των χειμάρρων και αφετέρου μέσα στις σύγχρονες αποθέσεις οι οποίες καλύπτουν το μικρό οροπέδιο. Αυτόν το φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα οι κάτοικοι τον εκμεταλλεύονται είτε με αβαθείς γεωτρήσεις είτε με πηγάδια προκειμένου να καλύψουν τις αρδευτικές τους ανάγκες. Το δεύτερο υπόγειο υδατικό σύστημα αφορά τους εγκλωβισμένους υδροφόρους ορίζοντες των μεγαλύτερων ανθρακικών παρεμβολών. Ορισμένοι από αυτούς τους υπόγειους υδροφόρους ορίζοντες έχουν καλή δυναμικότητα και η εκμετάλλευσή τους γίνεται μέσω γεωτρήσεων οι οποίες καλύπτουν τις υδρευτικές ανάγκες γειτονικών οικισμών.

<u>Παρουσίαση υδατορεμάτων που τροφοδοτούν τη ζώνη</u>

Ρ. Σπηλιανός

Είναι το πλέον δυτικό ρέμα που καταλήγει στη ΖΔΥΚΠ. Έχει μήκος περίπου 19.0 km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 39.2 km^2. Το ρέμα ξεκινά από το κεντρικό τμήμα του νησιού σε υψόμετρο περίπου 741 m και ακολουθώντας πορεία βόρεια- βορειοανατολική εκβάλει στο Κολυμβάρι.

Το ρέμα διασχίζει κυρίως αγροτικές περιοχές. Διέρχεται ανατολικά του οικισμών Κακόπετρος, Ζυμπραγός, Αγ, Γεώργιος και, δυτικά των οικισμών Βασιλιανά, Καρές, Φουριανά σε μια μέση απόσταση 100 m. Στη συνέχεια διέρχεται δυτικά των Μοθιανών, συνεχίζει διασχίζοντας ελαιώνες, περνάει ανατολικά των οικισμών Δρακόνα και Σπηλιά, διασχίζει τον ΒΟΑΚ και την ΠΕΟ Κισσάμου-Χανίων και εκβάλει στη θάλασσα κοντά στο Σκουτελώνα.

Ρ. Ματρίνα (παραλία Ραπανιανών)

Το ρέμα έχει μήκος περίπου 6,4 km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 7,8 km2. Ξεκινά κοντά στον οικισμό Άνω Βουβές σε υψόμετρο περίπου 207μ και ακολουθεί πορεία βόρεια- βορειοανατολική διασχίζοντας ελαιώνες ανατολικά των οικισμών Βουβές και Δαρμαροχώρι. Στη συνέχεια διασχίζει τον ΒΟΑΚ και την Π.Ε.Ο. Κισσάμου-Χανίων και εκβάλει στη θάλασσα κοντά στα Ραπανιανά.

Π. Ταυρωνίτης

Ο ποταμός Ταυρωνίτης είναι από τα μεγαλύτερα επιφανειακά υδάτινα σώματα της Κρήτης. Η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 130.3 km^2.

Η υδρολογική λεκάνη του Ταυρωνίτη έχει σχήμα απιοειδές και εκτείνεται από τη θάλασσα έως το υψόμετρο των +1.300 m στα Λευκά όρη. Η κύρια μισγάγκεια ξεκινά από ορεινή περιοχή σε υψόμετρο 1183μ και ακολουθεί πορεία δυτική - βορειοδυτική εν μέσω κυρίως δασικών εκτάσεων. Περνά νότια του οικισμού Πρασές και στη συνέχεια κατευθύνεται βόρεια, περνά δυτικά των Παπαδιαννών και ανατολικά του Ντερέ, συνεχίζει βορειοδυτικά, περνά δυτικά της Λίμνης, του Ζουνάκιου και του Σιριλίου. Στη συνέχεια κατευθύνεται βορειοανατολικά, διασχίζει τον ΒΟΑΚ και την ΠΕΟ. Κισσάμου-Χανίων και εκβάλει στη θάλασσα κοντά στον οικισμό Ταυρωνίτη δίπλα από το αεροδρόμιο του Μάλεμε.

Παραλία Μάλεμε*

Πρόκειται για μικρό ρέμα χωρίς ονομασία στους χάρτες 1:50000. Το μήκος του είναι περίπου 7.2 km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 7.2 km^2. Ξεκινά κοντά στον οικισμό Ξαμουδοχώρι σε υψόμετρο περίπου 108 m και ακολουθεί πορεία βόρεια- βορειοανατολική μέσα από ελαιώνες. Στη συνέχει διασχίζει τον ΒΟΑΚ, περνά από το Μάλεμε, διασχίζει την Π.Ε.Ο. Κισσάμου-Χανίων και εκβάλει στη θάλασσα στην παραλία του Μάλεμε.

Ρ. Σφακορρύακο

Το ρέμα έχει μήκος περίπου 6.4 km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 7.8 km^2. Ξεκινά από περιοχή ελαιώνων σε υψόμετρο περίπου 232m και κατευθύνεται βόρεια- βορειοανατολικά διασχίζοντας κυρίως ελαιώνες. Διέρχεται δυτικά του Κυπάρισσου, συνεχίζει μέσα από καλλιεργήσιμες εκτάσεις οπωροφόρων, διασχίζει τον ΒΟΑΚ και την ΠΕΟ Κισσάμου-Χανίων και εκβάλει στη θάλασσα στην παραλία του Μάλεμε.

Ρ. Σπήλιος

Το ρέμα έχει μήκος περίπου 12.3 km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 18.9 km^2. Ξεκινά από θαμνώδη περιοχή περίπου 1,5km ανατολικά του Ντερέ σε υψόμετρο περίπου 493 m και ακολουθεί κατεύθυνση βορειοδυτική και στη συνέχεια βορειοανατολική μέσα από καλλιεργήσιμες εκτάσεις οπωροφόρων. Περνά δυτικά του Μανολιόπουλου και ανατολικά από το Λουτράκι και το Παλιό Γεράνι, διασχίζει τον ΒΟΑΚ, το Γεράνι και την ΠΕΟ Κισσάμου-Χανίων και εκβάλλει στην Παραλία Γερανίου.

Π. Κερίτης (Πλατανιάς)

Είναι το μεγαλύτερο ρέμα που καταλήγει στην ΖΔΥΚΠ GR13RAK0010 Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Χανίων και ένα από τα σημαντικότερα υδάτινα σώματα της Κρήτης. Το ρέμα έχει μήκος περίπου 31.7 km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 178.1 km^2. Σημαντικά συμβάλλοντα ρέματα είναι το ρ. Διγενής στο οποίο κατασκευάζεται το φράγμα Βαλσαμιώτη, το ρ. Φαράγγι στο οποίο έχει μελετηθεί το φράγμα Αλικιανού και ο π. Πλατανιάς στον οποίο υπάρχει το φράγμα και η τ. λίμνη Αγιάς. Άλλα σημαντικά συμβάλλοντα ρέματα είναι το ρ. Αχλαπιδιώτης, το ρ. Βρύσης, το ρ. Αμπελιτσιάς, το ρ. Καλαμπούκι, το ρ. Πευκάς και το ρ. Δαιμονιάρης.

Το ρ. Κερίτης ξεκινά από ορεινή περιοχή των Λευκών Όρεων σε υψόμετρο περίπου 1900 m. Ακολουθεί κατεύθυνση δυτική, βορειοδυτική, βορειοανατολική μέχρι τα Μεσκλά. Στη συνέχεια ακολουθεί βορειοδυτική πορεία σχεδόν παράλληλα με την επαρχιακή οδό Φουρνές-Θέρισος και την επαρχιακή οδό Χανιών-Ομαλού ανάμεσα σε ελαιώνες και καλλιέργειες οπωροφόρων. Περνά ανατολικά του Αλικιανού και συνεχίζει με βόρεια - βορειοανατολική κατεύθυνση μέχρι να συναντήσει τον ΒΟΑΚ κοντά στον κόμβο της επαρχιακής οδού Γεράνι-Κουφού. Στη συνέχεια διασχίζει την ΠΕΟ Κισσάμου-Χανίων και μετά από 250 m εκβάλει στο Κρητικό Πέλαγος.

Ρ. Λινάρδος

Το ρέμα έχει μήκος περίπου 3.4 km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 1.6 km^2. Το ρέμα ξεκινά από περιοχή ελαιώνων σε υψόμετρο περίπου 225μ και κινείται βόρεια-βορειοδυτικά. Στη συνέχεια διασχίζει τον ΒΟΑΚ και εισέρχεται στον Πλατανιά σε περιοχή έντονης τουριστικής ανάπτυξης. Στο τμήμα από την Π.Ε.Ο. Κισσάμου-Χανίων μέχρι την εκβολή του στην παραλία του Πλατανιά (περ. 160 m), η κοίτη είναι διευθετημένη με ανοιχτή ορθογωνική διατομή και τοιχία από σκυρόδεμα αφού διέρχεται ανάμεσα από ξενοδοχειακές μονάδες.

Παραλία Αγ. Μαρίνας*

Πρόκειται για μικρό ρέμα χωρίς ονομασία στους χάρτες 1:50000. Το μήκος του είναι περίπου 3.8 km και η λεκάνη απορροής έχει έκταση 1.6 km^2. Το ρέμα ξεκινά από περιοχή ελαιώνων σε υψόμετρο περίπου 210μ και κινείται βόρεια-βορειοανατολικά. Στη συνέχεια διασχίζει τον ΒΟΑΚ και στη κατευθύνεται προς την Αγία Μαρίνα σε περιοχή έντονης τουριστικής ανάπτυξης. Η εκβολή του βρίσκεται στην παραλία της Αγ. Μαρίνας περιπου 400μ κατάντη της Π.Ε.Ο. Κισσάμου-Χανίων.

Παραλία κ. Στάλου Δ.*

Πρόκειται για μικρό ρέμα χωρίς ονομασία στους χάρτες 1:50000. Το μήκος του είναι περίπου 4.0 km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 3.3 km². Το ρέμα ξεκινά από περιοχή ελαιώνων σε υψόμετρο περίπου 155 m, κινείται βόρεια-βορειοανατολικά, περνά ανατολικά του Στάλου και στη συνέχεια διασχίζει τον ΒΟΑΚ, την Π.Ε.Ο. Κισσάμου-Χανίων και εκβάλλει στην παραλία κ. Στάλου.

Παραλία κ. Στάλου Α.*

Πρόκειται για μικρό ρέμα χωρίς ονομασία στους χάρτες 1:50000. Το μήκος του είναι περίπου 1.6 km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 2.9 km². Το ρέμα ξεκινά από περιοχή ελαιώνων σε υψόμετρο περίπου 130 m και κινείται βόρεια-βορειοανατολικά περνά ανατολικά του Στάλου και στη συνέχεια διασχίζει τον ΒΟΑΚ, την Π.Ε.Ο. Κισσάμου-Χανίων και εκβάλλει στην παραλία κ. Στάλου.

Ρ. Κλαδισός (Θέρισσος)

Το ρέμα έχει μήκος περίπου 23.3 km και η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 56.4 km². Είναι το τρίτο μεγαλύτερο ρέμα που διασχίζει τη ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Χανίων. Το ρέμα ξεκινά από ορεινή περιοχή των Λευκών Όρεων ανατολικά του Θέρισσου σε υψόμετρο περίπου 1880 m. κινείται βόρεια και στη συνέχεια ακολουθεί την πορεία επαρχιακής οδού μέχρι τη Γαρίπα. Στη συνέχεια περνά από τα Περιβόλια, διασχίζει το ΒΟΑΚ στην περιοχή του ομώνυμου κόμβου, συνεχίζει βορειοανατολικά, διασχίζει την Π.Ε.Ο. Κισσάμου-Χανίων και συνεχίζει με διευθετημένη κοίτη ορθογωνικής διατομής (τοιχία από σκυρόδεμα) μέχρι την εκβολή στην ανατολική παραλία της Πόλης των Χανίων.

6.10.3 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Χρήσεις Γης - Οικονομικές Δραστηριότητες

Εντός της ΖΔΥΚΠ η γεωργική γη καταλαμβάνει περίπου το 85% της έκτασης της Ζώνης. Η οικιστική ανάπτυξη καταλαμβάνει περίπου το 12% της έκτασης ενώ οι εκτάσεις που σχετίζονται με το αεροδρόμιο του Μάλεμε καταλαμβάνουν περίπου το 2% της έκτασης της Ζώνης. Εντός των ΛΑΠ της ΖΔΥΚΠ έχει εγκριθεί το ΣΧΟΟΑΠ Πλατανιά και βρίσκεται υπό εκπόνηση το ΣΧΟΟΑΠ Θερίσσου. Επίσης, εντός της περιοχής βρίσκεται και η Περιοχή 4 (κατάλληλη για αναζήτηση) ΠΕΡΠΟ. Σύμφωνα με την «Έγκριση γενικών κατευθύνσεων ειδικά ρυθμιζόμενης πολεοδομικής δραστηριότητας (ΠΕΡΠΟ) ιδιοκτητών γης στην εκτός σχεδίου πόλεως και εκτός οικισμών προ του 1923, καθώς και οικισμών μέχρι 2000 κατοίκους στον Ν.Χανίων» (ΦΕΚ 42 ΑΑΠ/2006), η περιοχή πολεοδομείται για την εξυπηρέτηση χρήσεων α΄ και β΄ κατοικίας. Η Περιοχή 4 βρίσκεται εκτός της ΖΔΥΚΠ.

Η ΖΔΥΚΠ σχετίζεται με το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Πολεοδομικού Συγκροτήματος Χανίων (ΦΕΚ 558/Δ/1988 & 620/Δ/1992, 408/Δ/1993, 280/Δ/1994. Επίσης, εντός της ΖΔΥΚΠ βρίσκονται σε ισχύ τα κάτωθι Σχέδια Πόλης: Δ. Νέας Κυδωνίας, Κόκκινο Μετόχι – Χρυσοπηγή, Κουμπές Μουρνιών, Κουμπές Νεροκούρου, Πασακάκι, Δ.Θερίσσου, Δ.Θερίσσου - Βαμβακόπουλο – Παρηγοριά, Δ.Θερίσσου - Βαμβακόπουλο – Σόδυ, Δ.Πλατανιά - Μάλεμε

Εντός της ΖΔΥΚΠ βρίσκεται η ΕΕΛ Νέας Κυδωνίας και το Νοσοκομείο Χανίων. Επίσης, εντός ΖΔΥΚΠ διέρχεται και ο Βόρειος Οδικός Άξονας Κρήτης (ΒΟΑΚ). Εντός της ΖΔΥΚΠ GR13RAK0010 βρίσκονται κηρυγμένα 30 μνημεία και αρχαιολογικοί χώροι. Εντός της ΖΔΥΚΠ βρίσκεται τμήμα του αρχαιολογικού χώρου Νεροκούρου καθώς και το Σπήλαιο "Μαμελούκου τρύπα". Η περιοχή Νεροκούρου (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973) αποτελεί και Τοπίο Ιδιαιτέρου Φυσικού Κάλλους.

Οικισμοί

Οι οικισμοί που περιλαμβάνονται εντός της ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Χανίων» GR13RAK0010 είναι οι κάτωθι: Βουκολιές, Ταυρωνίτης, Κολυμβάρι, Μάλεμε, Γεράνι, Πλατανιάς, Αγία

Μαρίνα, Βατόλακκος, Κουφός, Κυρτώμαδος, Βαρύπετρο, Περιβόλια, Μουρνιές, Φουρνιές (τμήμα), Αγιά (τμήμα), Αλικιανός.

Κύριες τεχνικές υποδομές

- Φράγμα Σεμπρενιώτη
- Φράγμα Αλικιανού
- Φράγμα Παπαδιανών
- Φράγμα Αγιάς
- Φράγμα Βαλσαμιώτη
- Φράγμα Ρουματιανού
- Οριοθέτηση Ταυρωνίτη

7 ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

7.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΧΑΡΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

7.1.1 Εξεταζόμενα Σενάρια

Υδατορέματα

Έγινε προσδιορισμός των υδατορεμάτων (ποταμών, ρεμάτων, χειμάρρων) και των υδρολογικών λεκανών που τροφοδοτούν τις ΖΔΥΚΠ, όπως επίσης και των λιμνών που βρίσκονται εντός των ΖΔΥΚΠ. Η διαδικασία υλοποιήθηκε με χρήση Συστημάτων Γεωγραφικής Πληροφορίας (λογισμικό ArcGIS) με βάση ψηφιακό μοντέλο εδάφους της Κτηματολόγιο Α.Ε., ανάλυσης 5mx5m (υψομετρική ακρίβεια 1.0m). Για το σύνολο των λεκανών απορροής υπολογίστηκαν: τα μορφολογικά τους χαρακτηριστικά, τα γεωλογικά χαρακτηριστικά και οι υδρογεωλογικές συνθήκες, οι εδαφικοί τύποι με έμφαση στην κατάταξή τους ανάλογα με τη διηθητικότητά τους, η κάλυψη γης - βλάστηση με βάση την αποτύπωση των χρήσεων γης κατά CORINE και επεξεργασία επί ορθοφωτοχαρτών της ΕΚΧΑ ΑΕ (2007-2009).

Τα κριτήρια επιλογής των υδατορεμάτων καθώς και ποια τελικά επιλέχθηκαν για το ΥΔ παρουσιάζονται αναλυτικά σε επόμενη παράγραφο (7.1.3).

Σύμφωνα με τα προβλεπόμενα για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και της σχετικής της ΚΥΑ Η.Π 31822/1542/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β’ 1108/21.07.2010), πραγματοποιήθηκε η ανάλυση των ακόλουθων σεναρίων για την υδρολογική και υδραυλική ανάλυση των υδάτινων σωμάτων που εξετάστηκαν:

- πλημμύρες **υψηλής πιθανότητας υπέρβασης**, που ορίζονται ως πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς **50 χρόνια**
- πλημμύρες **μέσης πιθανότητας υπέρβασης**, που ορίζονται ως πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς **100 χρόνια**
- πλημμύρες **χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης**, που ορίζονται ως πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς **1000 χρόνια**.

Στη διαδικασία κατάρτισης των Χαρτών Επικινδυνότητας πλημμύρας εμφανίζονται μια σειρά από αβεβαιότητες που σχετίζονται με τον πιθανοτικό χαρακτήρα των μεγίστων βροχοπτώσεων, με το συνθετικό μοναδιαίο υδρογράφημα, με την εκτίμηση του CN και κατά συνέπεια του όγκου και της αιχμής της πλημμύρας, με την χαμηλή ανάλυση του ψηφιακού μοντέλου εδάφους (ψηφιακό μοντέλο εδάφους της Κτηματολόγιο Α.Ε., ανάλυσης 5mx5m και υψομετρική ακρίβειας 1.0μ) και με την εκτίμηση του συντελεστή Manning. Οι παραπάνω αβεβαιότητες μπορεί να έχουν σημαντική επιρροή τόσο στο όριο της κατακλυζόμενης έκτασης αλλά και στην χωρική και χρονική κατανομή του βάθους και της ταχύτητας του νερού.

Για το λόγο αυτό στις τεχνικές προδιαγραφές του έργου προβλέπεται ειδικά για τους ποταμούς με μόνιμη ροή να γίνει ανάλυση ευαισθησίας με εξέταση σεναρίων «ευμενών» και «δυσμενών» συνθηκών για περιόδους επαναφοράς 50,100 και 1000 έτη. Στις ευμενείς συνθήκες χρησιμοποιείται το ευμενές πλημμυρικό υδρογράφημα και μειωμένες τιμές του συντελεστή Manning, ενώ για τις δυσμενείς συνθήκες χρησιμοποιείται το δυσμενές πλημμυρικό υδρογράφημα με αυξημένες τιμές του συντελεστή Manning.

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης πραγματοποιήθηκε ανάλυση ευαισθησίας για τον π. Γερωπόταμο με ευμενείς, μέσες και δυσμενείς συνθήκες. Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται συγκεντρωτικά όλες οι παράμετροι που μεταβάλλονται για κάθε εξεταζόμενο σενάριο.

Πίνακας 7.1: Εξεταζόμενα σενάρια και παράμετροι που μεταβάλλονται ανά σενάριο

Πιθανότητα Υπέρβασης	Συνθήκες	Όμβρια Καμπύλη	Χρονική κατανομή βροχόπτωσης	CN	Χρόνος συγκέντρωσης	Συντελεστής Manning
50	Μέσες	κεντρική τιμή	Εναλασσόμενα μπλοκ	Πλέον πιθανή τιμή	Πλέον πιθανή τιμή	Πλέον πιθανή τιμή
	Ευμενείς	κάτω όριο εμπιστοσύνης		Χαμηλή αρχική υγρασία	Αυξημένος	Αυξημένος
	Δυσμενείς	άνω όριο εμπιστοσύνης		Υψηλή αρχική υγρασία	Μειωμένος	Μειωμένος
100	Μέσες	κεντρική τιμή	Εναλασσόμενα μπλοκ	Πλέον πιθανή τιμή	Πλέον πιθανή τιμή	Πλέον πιθανή τιμή
	Ευμενείς	κάτω όριο εμπιστοσύνης		Χαμηλή αρχική υγρασία	Αυξημένος	Αυξημένος
	Δυσμενείς	άνω όριο εμπιστοσύνης		Υψηλή αρχική υγρασία	Μειωμένος	Μειωμένος
1000	Μέσες	κεντρική τιμή	Χαμηλή πιθανότητα υπέρβασης	Πλέον πιθανή τιμή	Πλέον πιθανή τιμή	Πλέον πιθανή τιμή
	Ευμενείς	κάτω όριο εμπιστοσύνης		Χαμηλή αρχική υγρασία	Αυξημένος	Αυξημένος
	Δυσμενείς	άνω όριο εμπιστοσύνης		Υψηλή αρχική υγρασία	Μειωμένος	Μειωμένος

Λίμνες

Έγινε προσδιορισμός των υδρολογικών λεκανών που τροφοδοτούν τις λίμνες που βρίσκονται εντός των ΖΔΥΚΠ και υπολογίστηκαν τα πλημμυρικά υδρογραφήματα των λεκανών απορροής. Εξετάστηκαν τα σενάρια για περιόδους επαναφοράς Τ=50 έτη, Τ=100 έτη και Τ=1 000 έτη.

Παράκτια ύδατα

Με βάση τα στοιχεία της μελέτης «Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας από την θάλασσα και εκτίμηση της πιθανής ανύψωσης της στάθμης της θάλασσας για την αξιολόγηση της επικινδυνότητάς τους» δεν εντοπίζονται παράκτιες περιοχές του ΥΔ οι οποίες εμφανίζουν επικινδυνότητα (βλ. Κεφ. 5.4). Τα σενάρια που εξετάστηκαν αφορούσαν πλημμύρες υψηλής πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 50 ετών και πλημμύρες μέσης πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 100 ετών.

7.1.2 Πλημμυρικές Παροχές

Για τον υπολογισμό των πλημμυρικών παροχών των υδατορεμάτων που καθορίστηκαν σε κάθε ΖΔΥΚΠ, παρήχθησαν πλημμυρικά υδρογραφήματα με επίλυση μαθηματικών ομοιωμάτων βροχής – απορροής, με βάση τα ακόλουθα βήματα:

Κατάρτιση Ομβρίων Καμπυλών

Αρχικά, συλλέχθηκαν δείγματα από 88 σταθμούς για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης, που ανήκουν στις εξής υπηρεσίες:

- 18 σταθμοί του ΥΠΕΚΑ (τ. ΥΠΕΧΩΔΕ)
- 4 σταθμοί της ΔΕΗ
- 13 σταθμοί της ΕΜΥ
- 52 σταθμοί του ΥΠΑΑΤ (τ. ΥΠΓΕ)
- 1 σταθμός του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (ΕΑΑ)

Από τους παραπάνω, οι 75 διαθέτουν μόνο ημερήσιο βροχόμετρο, οι οκτώ διαθέτουν βροχογράφο και βροχόμετρο, ενώ σε πέντε σταθμούς (Απόστολοι, Μισελεροί, Ποταμιές, Σίτανος, Σούδα) υπάρχει μόνο βροχογράφος.

Τα δείγματα των σταθμών καλύπτουν από 11 έως 69 έτη. Σε πρώτο στάδιο έγινε συλλογή, ανάλυση και επεξεργασία των δεδομένων με σκοπό την παραγωγή χρονοσειρών μεγίστων βροχοπτώσεων για χρονικά βήματα 5min, 10min, 30 min, 1h, 2h, 3h, 6h, 12h, 24h, 48h, τα οποία χρησιμοποιήθηκαν ακολούθως για την κατάρτιση των όμβριων καμπυλών. Συγκεκριμένα ακολουθήθηκαν τα επόμενα βήματα:

- Η αρχική επιλογή των σταθμών αναφοράς βροχογράφων και βροχομέτρων για την κατάρτιση των όμβριων καμπυλών έγινε λαμβάνοντας υπόψη συγκεκριμένα κριτήρια: χωρική πυκνότητα, υψομετρική κάλυψη, χρονικό μήκος, συνεχής λειτουργία στην διάρκεια του έτους, ποιότητα δεδομένων, αξιοπιστία μετρήσεων (χρονοσειρές δεδομένων άνω των 15 ετών, γεωγραφική θέση ώστε να καλύπτονται ομοιόμορφα όλες οι περιοχές των Υδατικών Διαμερισμάτων, αξιοπιστία μετρήσεων, κλπ).
- Έγινε καταγραφή όλων των μορφών εντύπων, ταινιών καταγραφής και δεδομένων σε ψηφιακή μορφή που διατέθηκαν από τους αρμόδιους φορείς ΥΠΕΝ, ΕΜΥ, ΔΕΗ, ΥΠΑΑΤ (διαχειριστικές πληροφορίες σταθμού, αριθμός και είδος οργάνων, φορέας λειτουργίας, περίοδος δεδομένων, χρονικό βήμα καταγραφής, κλπ), των δεδομένων που υπάρχουν καταχωρημένα στην Εθνική Τράπεζα Υδρολογικής και Μετεωρολογικής Πληροφορίας (ΕΤΥΜΠ), καθώς και επιπλέον δεδομένων φορέων τα οποία μέχρι σήμερα δεν ήταν καταχωρημένα στην ΕΤΥΜΠ. Σε γενικές γραμμές, οι σταθμοί του ΥΠΕΝ είχαν διαθέσιμες χρονοσειρές άνω των 35 ετών, της ΕΜΥ άνω των 15 ετών ενώ της ΔΕΗ είχαν μεγάλες διακυμάνσεις, ξεκινώντας από 10 έτη φτάνοντας μέχρι και πάνω από τα 50 έτη, όπως και του ΥΠΑΑΤ όπου το μήκος των χρονοσειρών ξεκινούσε από 5 έτη και ξεπερνούσε τα 45 έτη. Σε κάποιες περιπτώσεις έγινε αποδελτίωση παλαιότερων υδρολογικών μελετών. Σε κάποιες περιπτώσεις σταθμών αξιοποιήθηκαν στοιχεία αποδελτίωσης παλαιότερων υδρολογικών μελετών.
- Υπήρξαν 1 περίπτωση απόρριψης σταθμού λόγω εμφανώς ασυνεπούς στατιστικής συμπεριφοράς, στον σταθμό Κάλυβος. Στο σταθμό αυτό υπήρξαν επαναλαμβανόμενες τιμές του μέγιστου ημερήσιου ύψους βροχής, που προφανώς οφείλονται σε πλημμελή λειτουργία του βροχομέτρου.
- Πραγματοποιήθηκε συλλογή, αρχειοθέτηση και ψηφιοποίηση δεδομένων των σταθμών που επιλέχθηκαν. Επεξεργασία χρονοσειρών και παραγωγή χρονοσειρών μεγίστων βροχοπτώσεων

για χρονικά βήματα 5min, 10min, 30 min, 1h, 2h, 3h, 6h, 12h, 24h, 48h. Η επεξεργασία των χρονοσειρών έγινε μέσω του λογισμικού «Υδρογνώμονας» (http://hydrognomon.org/) ώστε να αποκτήσουν αυστηρό χρονικό βήμα και με διαδικασίες συνάθροισης.

- Δευτερογενής ποιοτικός-εμπειρικός έλεγχος για εντοπισμό (και την απομάκρυνση) περαιτέρω σφαλμάτων στα πρωτογενή δείγματα (τυπικοί έλεγχοι επάρκειας και συνέπειας δεδομένων, γραφικοί έλεγχοι, εντοπισμός ακραίων τιμών – outliers, σύγκριση κοινών δεδομένων βροχογράφων και βροχομέτρων) και γραφικοί έλεγχοι.
- Προσαρμογή της κατανομής Γενική Ακραίων Τιμών (ΓΑΤ General Extreme Value) στα δείγματα μέγιστων ημερήσιων υψών βροχής και έλεγχος στατιστικής συνέπειας με βάση την παράμετρο σχήματος κ της κατανομής ΓΑΤ (με χρήση της εμπειρικής κατανομής Weibull). Επανέλεγχος δειγμάτων (με βάση την τιμή της κ) και επιλογή τελικών δειγμάτων
- Καθορισμός τελικών δειγμάτων και ανάλυση στατιστικών μεγεθών τους (στατιστικά μεγέθη). Μετά την επιλογή του τελικού δείγματος σταθμών και των αντίστοιχων χρονοσειρών μέγιστων βροχοπτώσεων, ακολούθησαν οι επεξεργασίες, στατιστικές και χωρικές, για την εκτίμηση των όμβριων καμπυλών.

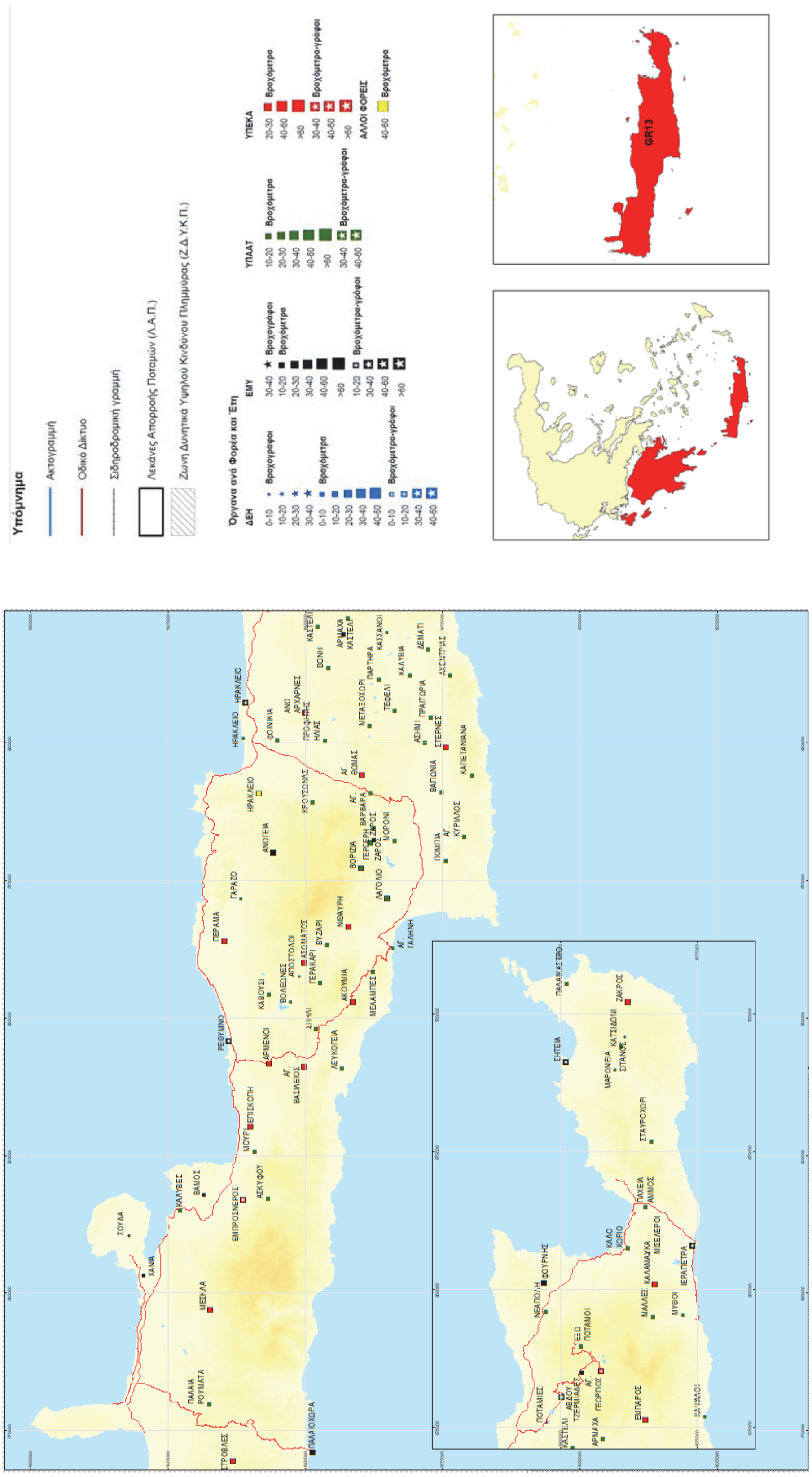
Με βάση τα παραπάνω, η διαθέσιμη πληροφορία από τους 87 σταθμούς που χρησιμοποιήθηκαν κατανέμεται ως εξής:

- 74 σταθμοί εξοπλισμένοι μόνο με βροχόμετρο, όπου διαμορφώθηκαν δείγματα μεγίστων για δύο χρονικές κλίμακες (24 και 48 h)
- 5 σταθμοί εξοπλισμένοι μόνο με βροχογράφο, όπου διαμορφώθηκαν δείγματα μεγίστων για όλες οι χρονικές κλίμακες, από 5 min έως 48 h
- 8 σταθμοί εξοπλισμένοι με βροχόμετρο και βροχογράφο, όπου για τις χρονικές κλίμακες των 24 και 48 h διαμορφώθηκε η ενοποιημένη χρονοσειρά, ενώ για τις χαμηλότερες κλίμακες, από 5 min έως 12 h, χρησιμοποιήθηκαν τα δείγματα του βροχογράφου.

Η παραπάνω πληροφορία κρίνεται ικανοποιητική για την στατιστική διερεύνηση της χωρικής δίαιτας των ισχυρών βροχοπτώσεων στην περιοχή μελέτης. Η παραπάνω πληροφορία κρίνεται ικανοποιητική για την στατιστική διερεύνηση της χωρικής δίαιτας των ισχυρών βροχοπτώσεων στην περιοχή μελέτης.

Αναλυτικές πληροφορίες για τη συλλογή και επεξεργασία δεδομένων των βροχομετρικών και βροχογραφικών σταθμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης παρουσιάζονται στο Παραδοτέο 2: Όμβριες καμπύλες που είναι αναρτημένο στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ http://floods.ypeka.gr/index.php/14-arxiki/187-omvries-kampyles-gr13.

Στο σχήμα που ακολουθεί (Σχήμα 7.1) παρουσιάζονται οι σταθμοί (βροχομετρικοί και βροχογραφικοί) που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή όμβριων καμπυλών στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης ΥΔ 13.



Σχήμα 7.1: Δίκτυο βροχομετρικών και βροχογραφικών σταθμών που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή όμβριων καμπυλών στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (ΥΔ13)

Η μαθηματική έκφραση που χρησιμοποιείται για την κατάρτιση των όμβριων καμπυλών είναι της μορφής :

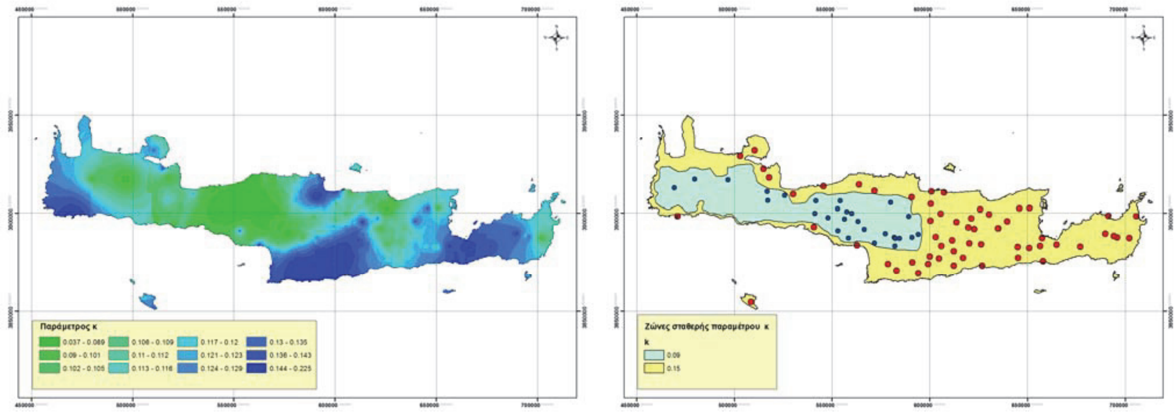
$$i(d,T) = \frac{\lambda'\left(T^{\kappa} - \psi'\right)}{\left(1 + d/\theta\right)^{\eta}}$$

Όπου

i(d,T)	:	Ένταση βροχής (mm/h)
d	:	η διάρκεια βροχόπτωσης
T	:	η περίοδος επαναφοράς
κ	:	παράμετρος σχήματος της κατανομής Γενική Ακραίων Τιμών (ΓΑΤ)
θ, η	:	παράμετροι της κατανομής Γενική Ακραίων Τιμών (ΓΑΤ))
λ	:	παράμετρος κλίμακας της κατανομής Γενική Ακραίων Τιμών (ΓΑΤ)
ψ’	:	παράμετρος θέσης της κατανομής Γενική Ακραίων Τιμών (ΓΑΤ)

Η γενική συναρτησιακή σχέση των όμβριων καμπυλών περιλαμβάνει πέντε παραμέτρους, από τις οποίες:

- οι δύο παράμετροι της αριθμητικής έκφρασης του παρονομαστή, δηλαδή της συνάρτησης διάρκειας b(d), οι οποίες θεωρήθηκαν κοινές σε όλη την περιοχή μελέτης, εκτιμήθηκαν από ταυτόχρονη βελτιστοποίηση των δειγμάτων των 13 βροχογράφων της Κρήτης, από το οποίο προέκυψαν οι τιμές ***θ = 0.093*** και ***η = 0.691***.
- Η παράμετρος σχήματος *κ* της κατανομής ΓΑΤ, η οποία εισάγεται στον αριθμητή, θεωρήθηκε ότι διαφοροποιείται στις δυο γεωγραφικές ζώνες, όπου συνδυάζοντας δύο προσεγγίσεις (μέσος όρος σημειακών δειγμάτων και βελτιστοποιημένη τιμή ενοποιημένων δειγμάτων κάθε ζώνης), προέκυψαν οι τιμές $\boldsymbol{\kappa_1}$ **= 0.088** και $\boldsymbol{\kappa_2}$ **= 0.145**.



Σχήμα 7.2: Διαχωρισμός του ΥΔ Κρήτης στις δυο ζώνες σταθερής παραμέτρου σχήματος με κ1=0.088, κ2=0.145

- Για την εκτίμηση των άλλων δυο παραμέτρων *λ*, *ψ* (ή ισοδύναμα *λ΄*, *ψ΄*) της έκφρασης των ομβρίων καμπυλών σε κάθε σταθμό, εφαρμόστηκε μια διαδικασία βέλτιστης προσαρμογής στα αντίστοιχα δείγματα. Στις θέσεις των βροχογράφων, έγινε ενοποίηση των δειγμάτων όλων των χρονικών κλιμάκων, ενώ στις θέσεις των βροχομέτρων χρησιμοποιήθηκαν τα δείγματα μέγιστων ημερήσιων και διήμερων υψών βροχής. Τα δείγματα των βροχομέτρων πολλαπλασιάστηκαν με τους τυπικούς συντελεστές αναγωγής της βιβλιογραφίας, δηλαδή 1.13 για τα ημερήσια ύψη και 1.04 για διήμερα (Linsley *et al.*, 1975, σ. 357). Οι συντελεστές αυτοί εφαρμόζονται ώστε να διορθώσουν το σφάλμα διακριτοποίησης που οφείλεται στη μέτρηση της αθροιστικής βροχής ανά

24 h, αντί για συνεχή μέτρηση και εξαγωγή του μέγιστου ύψους βροχής από τυχαίες χρονικές κλίμακες διάρκειας 24 h.

Οι τελικές σημειακές τιμές για τις παραμέτρους λ΄, κ, ψ η και θ στις θέσεις των σταθμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης, παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα (Πίνακας 7.2) και μπορούν να εφαρμοστούν άμεσα για την κατάρτιση των όμβριων καμπυλών στη θέση του αντίστοιχου σταθμού. Στη συνέχεια από την όμβρια καμπύλη που προκύπτει συναρτήσει των πέντε παραμέτρων, μπορούν να παραχθούν σημειακές τιμές υψών βροχής, για συγκεκριμένη διάρκεια και περίοδο επαναφοράς.

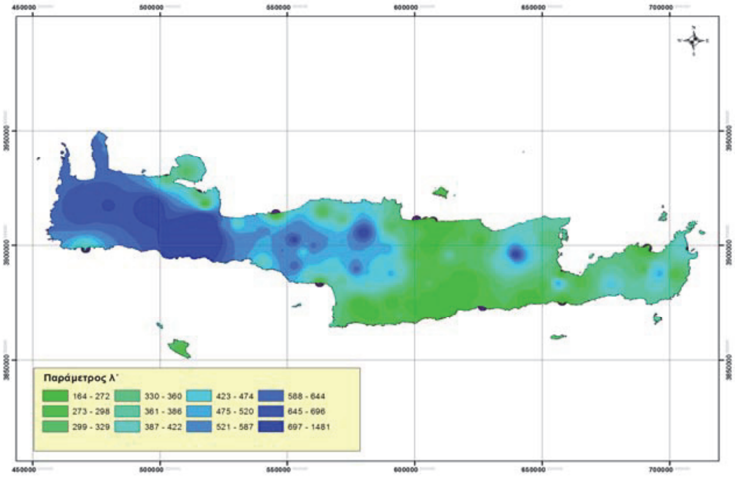
Πίνακας 7.2: Τελικές τιμές παραμέτρων σημειακών όμβριων καμπυλών στις θέσεις των σταθμών του ΥΔ Κρήτης

α/α	ΟΝΟΜΑ ΣΤΑΘΜΟΥ	X	Υ	Z	κ	λ΄	ψ΄	θ	η
1	ΑΒΔΟΥ	630233	3899448	230	0.145	337	0.687	0.093	0.691
2	ΑΓ. ΒΑΡΒΑΡΑ	590910	3887874	570	0.088	502.1	0.723	0.093	0.691
3	ΑΓ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	541178	3899924	298.6	0.088	501.2	0.642	0.093	0.691
4	ΑΓ. ΓΑΛΗΝΗ	562696	3883780	20	0.145	266.9	0.581	0.093	0.691
5	ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ	634958	3892346	836.4	0.145	383.8	0.7	0.093	0.691
6	ΑΓ. ΘΩΜΑΣ	594040	3889328	563.6	0.088	398.5	0.681	0.093	0.691
7	ΑΓ. ΚΥΡΙΛΛΟΣ	583036	3870700	450	0.145	240.5	0.566	0.093	0.691
8	ΑΚΟΥΜΙΑ	552936	3891141	511.7	0.088	625.1	0.767	0.093	0.691
9	ΑΝΩ ΑΡΧΑΡΝΕΣ	605473	3899707	392.3	0.145	212.2	0.549	0.093	0.691
10	ΑΝΩΓΕΙΑ	580009	3905514	724.1	0.088	749.9	0.726	0.093	0.691
11	ΑΠΟΣΤΟΛΟΙ	557467	3900725	500	0.088	516.4	0.819	0.093	0.691
12	ΑΡΜΑΧΑ	622750	3891949	450	0.145	311.5	0.515	0.093	0.691
13	ΑΡΜΕΝΟΙ	541645	3906282	373.3	0.088	529.6	0.693	0.093	0.691
14	ΑΣΗΜΙ	600049	3877943	200	0.145	279.3	0.636	0.093	0.691
15	ΑΣΚΥΦΟΥ	517156	3906520	740	0.088	1480.8	0.761	0.093	0.691
16	ΑΣΩΜΑΤΟΣ	560118	3899879	332.2	0.088	617.2	0.713	0.093	0.691
17	ΑΧΕΝΤΡΙΑΣ	612352	3873325	680	0.145	253.4	0.456	0.093	0.691
18	ΒΑΓΙΩΝΙΑ	591040	3874936	190	0.145	239	0.548	0.093	0.691
19	ΒΑΜΟΣ	517724	3918053	192.24	0.145	266.8	0.272	0.093	0.691
20	ΒΟΛΕΩΝΕΣ	552861	3902359	260	0.088	731	0.636	0.093	0.691
21	ΒΟΝΗ	613595	3895526	330	0.145	375	0.654	0.093	0.691
22	ΒΟΡΙΖΙΑ	577228	3889597	520	0.088	619.4	0.666	0.093	0.691
23	ΒΥΖΑΡΙ	563266	3895810	310	0.088	516.3	0.718	0.093	0.691
24	ΓΑΡΑΖΟ	571668	3911363	260	0.145	347.4	0.249	0.093	0.691
25	ΓΑΥΔΟΣ	508459	3854769	10	0.145	291.5	0.676	0.093	0.691
26	ΓΕΡΑΚΑΡΙ	556336	3897010	660	0.088	447.2	0.579	0.093	0.691
27	ΓΕΡΓΕΡΗ	584536	3887230	450	0.088	429.6	0.655	0.093	0.691
28	ΔΕΜΑΤΙ	617026	3877270	210	0.145	246.1	0.567	0.093	0.691
29	ΕΜΠΑΡΟΣ	626193	3884197	438.6	0.145	279.7	0.502	0.093	0.691
30	ΕΜΠΡΟΣΝΕΡΟΣ	516847	3911023	271.7	0.088	874.4	0.801	0.093	0.691
31	ΕΞΩ ΠΟΤΑΜΟΙ	639586	3895960	840	0.145	746.7	0.695	0.093	0.691

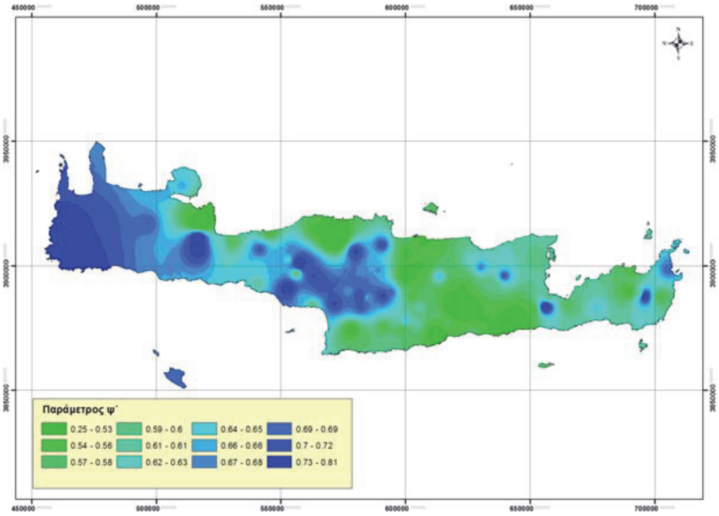
α/α	ΟΝΟΜΑ ΣΤΑΘΜΟΥ	X	Y	Z	κ	λ′	ψ′	θ	η
32	ΕΠΙΣΚΟΠΗ	530096	3909648	100	0.145	407.8	0.562	0.093	0.691
33	ΖΑΚΡΟΣ	702120	3887467	224.1	0.145	276.2	0.547	0.093	0.691
34	ΖΑΡΟΣ	582323	3887298	0	0.088	451.2	0.703	0.093	0.691
35	ΖΑΡΟΣ	581799	3887788	500	0.088	496.6	0.705	0.093	0.691
36	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	590705	3908208	0	0.145	313.4	0.703	0.093	0.691
37	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	607258	3910577	39.6	0.145	191.3	0.501	0.093	0.691
38	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	600886	3910990	15	0.145	257.1	0.562	0.093	0.691
39	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑ	657913	3875662	12.2	0.145	246.9	0.613	0.093	0.691
40	ΚΑΒΟΥΣΙ	554179	3906323	580	0.088	569.9	0.669	0.093	0.691
41	ΚΑΛΑΜΑΥΚΑ	650841	3882459	502.2	0.145	276.3	0.524	0.093	0.691
42	ΚΑΛΟ ΧΩΡΙΟ	657492	3887454	20	0.145	262.8	0.591	0.093	0.691
43	ΚΑΛΥΒΕΣ	514927	3922549	20	0.145	330.4	0.561	0.093	0.691
44	ΚΑΛΥΒΙΑ	612261	3880719	200	0.145	243.7	0.582	0.093	0.691
45	ΚΑΠΕΤΑΝΙΑΝΑ	594138	3869421	800	0.145	301.1	0.592	0.093	0.691
46	ΚΑΣΣΑΝΟΙ	620116	3884740	320	0.145	163.6	0.297	0.093	0.691
47	ΚΑΣΤΕΛΙ	619743	3892766	336	0.145	296.6	0.554	0.093	0.691
48	ΚΑΣΤΕΛΙ	621158	3897473	350	0.145	325.9	0.577	0.093	0.691
49	ΚΑΤΣΙΔΟΝΙ	694096	3888550	480	0.145	438.9	0.593	0.093	0.691
50	ΚΑΨΑΛΟΙ	626716	3873280	10	0.145	294.2	0.574	0.093	0.691
51	ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ	589276	3898390	500	0.088	504	0.664	0.093	0.691
52	ΛΑΓΟΛΙΟ	571666	3884860	140	0.088	365.9	0.72	0.093	0.691
53	ΛΕΥΚΟΓΕΙΑ	540774	3893055	90	0.145	399.3	0.604	0.093	0.691
54	ΜΑΛΛΕΣ	644896	3882850	590	0.145	323.6	0.52	0.093	0.691
55	ΜΑΡΩΝΕΙΑ	689776	3889690	150	0.145	289.3	0.505	0.093	0.691
56	ΜΕΛΑΜΠΕΣ	558436	3887380	560	0.088	386.7	0.654	0.093	0.691
57	ΜΕΣΚΛΑ	496774	3916992	200	0.088	822.8	0.69	0.093	0.691
58	ΜΕΤΑΞΟΧΩΡΙ	603058	3888005	430	0.145	271.9	0.548	0.093	0.691
59	ΜΙΣΕΛΕΡΟΙ	656349	3883405	360	0.145	500.2	0.778	0.093	0.691
60	ΜΟΡΟΝΙ	582134	3883486	400	0.088	409.1	0.697	0.093	0.691
61	ΜΟΥΡΙ	525676	3908980	50	0.088	561.8	0.627	0.093	0.691
62	ΜΥΘΟΙ	645166	3877390	200	0.145	178.6	0.353	0.093	0.691
63	ΝΕΑΠΟΛΗ	645796	3902380	240	0.145	397.4	0.613	0.093	0.691
64	ΝΙΘΑΥΡΗ	566470	3891884	460.7	0.088	437.9	0.699	0.093	0.691
65	ΠΑΛΑΙΑ ΡΟΥΜΑΤΑ	479746	3917260	316	0.088	705.7	0.695	0.093	0.691
66	ΠΑΛΑΙΚΑΣΤΡΟ	705496	3898540	25	0.145	421.5	0.682	0.093	0.691
67	ΠΑΛΑΙΟΧΩΡΑ	470838	3898448	0	0.145	398.7	0.766	0.093	0.691
68	ΠΑΡΤΗΡΑ	611476	3886360	400	0.145	283.1	0.566	0.093	0.691
69	ΠΑΧΕΙΑ ΑΜΜΟΣ	664846	3884170	50	0.145	271.9	0.565	0.093	0.691
70	ΠΕΡΑΜΑ	563825	3914489	53.7	0.145	294.4	0.518	0.093	0.691

α/α	ΟΝΟΜΑ ΣΤΑΘΜΟΥ	X	Y	Z	κ	λ′	ψ′	θ	η
71	ΠΟΜΠΙΑ	578536	3874150	150	0.145	200.8	0.481	0.093	0.691
72	ΠΟΤΑΜΙΕΣ	625687	3901981	0	0.145	254.2	0.642	0.093	0.691
73	ΠΡΑΙΤΩΡΙΑ	604705	3876931	225	0.145	252.8	0.611	0.093	0.691
74	ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΗΛΙΑΣ	600316	3896140	380	0.145	274.4	0.448	0.093	0.691
75	ΡΕΘΥΜΝΟ	545653	3913647	4.5	0.145	237.8	0.533	0.093	0.691
76	ΣΗΤΕΙΑ	691225	3898731	115.2	0.145	211	0.523	0.093	0.691
77	ΣΙΤΑΝΟΣ	695778	3887870	620	0.145	513.4	0.778	0.093	0.691
78	ΣΟΥΔΑ	510428	3931908	150	0.145	315.8	0.656	0.093	0.691
79	ΣΠΗΛΙ	547996	3897760	390	0.088	589.1	0.649	0.093	0.691
80	ΣΤΑΥΡΟΧΩΡΙ	676876	3883150	325	0.145	436.9	0.633	0.093	0.691
81	ΣΤΕΡΝΕΣ	599115	3874126	322.4	0.145	251	0.549	0.093	0.691
82	ΣΤΡΟΒΛΕΣ	469352	3912967	515.2	0.088	676.2	0.766	0.093	0.691
83	ΤΕΦΕΛΙ	605866	3883420	360	0.145	307.2	0.613	0.093	0.691
84	ΤΖΕΡΜΙΑΔΕΣ	634838	3895818	0	0.145	450.4	0.509	0.093	0.691
85	ΦΟΙΝΙΚΙΑ	600526	3904810	40	0.145	315.8	0.511	0.093	0.691
86	ΦΟΥΡΝΗΣ	650975	3902652	0	0.145	330.4	0.589	0.093	0.691
87	ΧΑΝΙΑ	503033	3929043	0	0.145	340	0.658	0.093	0.691

Ο Πίνακας 7.2 παρουσιάζει τις σημειακές εκτιμήτριες των παραμέτρων των όμβριων καμπυλών στις θέσεις των βροχομετρικών σταθμών. Για την εκτίμηση των παραμέτρων σε οποιαδήποτε άλλη θέση, αξιοποιούνται οι σημειακές αυτές τιμές με χρήση μεθόδων χωρικής παρεμβολής. Στην περίπτωση που απαιτείται η κατάρτιση της όμβριας καμπύλης σε κλίμακα λεκάνης απορροής, απαιτείται ο προσδιορισμός μιας «αντιπροσωπευτικής» τιμής της κάθε παραμέτρου. Αυτό προϋποθέτει την κατάρτιση χαρτών χωρικής παρεμβολής των παραμέτρων, και την εφαρμογή τεχνικών επιφανειακής ολοκλήρωσης για την εκτίμηση της αντιπροσωπευτικής τιμής κάθε παραμέτρου, που αποτελεί σημειακή εκτιμήτρια για την εν λόγω λεκάνη. Προφανώς, η παραπάνω διαδικασία έχει νόημα μόνο για τις παραμέτρους κλίμακας, λ, και θέσης, ψ (ή τις αντίστοιχες ανηγμένες τιμές, λ' και ψ'), οι οποίες εμφανίζουν σημαντική χωρική μεταβλητότητα. Ενδεικτικά σχήματα κατανεμημένων τιμών των παραμέτρων αυτών δίνονται στη συνέχεια:



Χωρική απεικόνιση ανηγμένης παραμέτρου κλίμακας λ′



Χωρική απεικόνιση ανηγμένης παραμέτρου θέσης ψ΄

Σχήμα 7.3: Χωρική απεικόνιση ανηγμένης παραμέτρου κλίμακας λ’ και ανηγμένης παραμέτρου θέσης ψ’ του ΥΔ Κρήτης

Επιπλέον για τις όμβριες καμπύλες με περίοδο επαναφοράς T=50, 100 και 1000 έτη υπολογίστηκαν τα όρια εμπιστοσύνης για βαθμό εμπιστοσύνης 80% ώστε να εξαιρείται το ανώτερο και το κατώτερο 10% των τιμών. Τα όρια εμπιστοσύνης υπολογίστηκαν από το ενοποιημένο δείγμα όλων των διαθέσιμων χρονικών κλιμάκων, οπότε είναι αδιαστατοποιημένα ως προς τη διάρκεια. Επιπλέον δεν έχουν αναλυτικές εκφράσεις, οπότε οι τιμές υπολογίστηκαν σε κάθε σταθμό για περιόδους επαναφοράς 50, 100 και 1000 έτη.

Αναλυτικές πληροφορίες, η μεθοδολογία, τα αποτελέσματα της στατιστικής επεξεργασίας και οι παράμετροι των ομβρίων καμπυλών σε κάθε σταθμό του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης παρουσιάζονται στο Παραδοτέο 2: Όμβριες καμπύλες που είναι αναρτημένο στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ: http://floods.ypeka.gr/index.php/14-arxiki/187-omvries-kampyles-gr13.

Επιπρόσθετα, οι όμβριες καμπύλες που καταρτίστηκαν για όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας είναι αναρτημένες στο ειδικό ιστότοπο του ΥΠΕΝ: http://floods.ypeka.gr/index.php/methodologies-ergaleia/omvries-kampyles ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον υπολογισμό της έντασης της βροχόπτωσης σχεδιασμού, για επιλεγμένη διάρκεια και περίοδο επαναφοράς, σε οποιαδήποτε θέση ή λεκάνη απορροής της χώρας. Στον ίδιο ιστότοπο είναι αναρτημένα και αρχεία τεκμηρίωσης για την κατάρτιση των ομβρίων καμπυλών (τεχνική έκθεση, σχέδιο, ψηφιακά αρχεία κτλ).

<u>Παραγωγή πλημμυρικών υδρογραφημάτων</u>

Για την παραγωγή πλημμυρικών υδρογραφημάτων καταστρώθηκε και επιλύθηκε μαθηματικό ομοίωμα βροχής απορροής. Η υδρολογική προσομοίωση έγινε με το λογισμικό HEC – HMS (Hydrologic Engineering Center, US Army Corps of Engineers) με το οποίο γίνονται όλοι οι απαιτούμενοι υπολογισμοί που απαιτούνται για την περιγραφή του φαινομένου του μετασχηματισμού της βροχής σε απορροή. Το μαθηματικό ομοίωμα αποτελείται από υπολεκάνες, η απορροή των οποίων καταλήγει σε ένα υδατόρεμα και σε κόμβους στους οποίους συμβάλλουν τα υδατορέματα των επιμέρους λεκανών. Κάθε λεκάνη/υπολεκάνη του μαθηματικού ομοιώματος λαμβάνει έναν μοναδικό κωδικό που ο οποίος περιλαμβάνει τον κωδικό της λεκάνης απορροής στην οποία ανήκει και λαμβάνει αύξουσες τιμές από κατάντη προς ανάντη. Σε κάθε κόμβο συμβάλλουν από ανάντη ένα ή περισσότερα υδατορέματα και ο κάθε κόμβος ενώνεται προς τα κατάντη με έναν μοναδικό κόμβο. Τα πλημμυρικά υδρογραφήματα υπολογίζονται σε κάθε κόμβο του μαθηματικού ομοιώματος της λεκάνης.

Τα επιμέρους βήματα που έγιναν για την παραγωγή των πλημμυρικών υδρογραφημάτων είναι τα παρακάτω:

- Έγινε γενίκευση των παραμέτρων της όμβριας καμπύλης (κ, λ΄, ψ΄) σε κάθε υπολεκάνη μέσω επιφανειακής ολοκλήρωσης.
- Υπολογίστηκαν τα άνω και κάτω όρια εμπιστοσύνης της όμβριας καμπύλης για περιόδους επαναφοράς 50, 100 και 1000 ετών, επιλογή της διάρκεια της καταιγίδας (12ώρες, 24ώρες, 48 ώρες).
- Σε κάθε σταθμό εκτιμήθηκε ο λόγος του ύψους βροχής ως το πηλίκο του εκτιμημένου ορίου εμπιστοσύνης (άνω ή κάτω όριο) προς το ύψος βροχής που έχει υπολογιστεί για την εκάστοτε περίοδο επαναφοράς και διάρκεια. Η χωρική κατανομή των τιμών των λόγων σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος πραγματοποιήθηκε σε περιβάλλον Γεωγραφικών Πληροφοριών από όπου προέκυψε κάνναβος σε κάθε κελί του οποίου είχε αποδοθεί μια τιμή του λόγου του ύψους βροχής. Ως εκ τούτου αποδόθηκε μια χαρακτηριστική τιμή του λόγου του ύψους βροχής (είτε για άνω όριο είτε για κάτω όριο) ως ο μέσος όρος των τιμών των κελιών του καννάβου που περικλείονταν σε κάθε λεκάνη απορροής για συγκεκριμένη πάντα περίοδο επαναφοράς και διάρκεια.
- Η διάρκεια του υετογραφήματος σχεδιασμού ελήφθη για 12h, 24h και 48h σύμφωνα με την ακολουθούμενη πρακτική στις υδρολογικές μελέτες.
- Επιλέχθηκε χρονικό βήμα προσομοίωσης τα 15λεπτά
- Έγινε ο υπολογισμός του συνολικού ύψους βροχής για κάθε υπολεκάνη και αναγωγή της σημειακής τιμής σε επιφανειακή τιμή χρησιμοποιώντας το συντελεστή επιφανειακής αναγωγής φ.
- Υλοποιήθηκε χρονική κατανομή του συνολικού ύψους βροχής. Το υετογράφημα σχεδιασμού παράγεται χρησιμοποιώντας τις σχετικές όμβριες καμπύλες της περιοχής και με βάση τη μέθοδο των εναλλασσόμενων μπλοκ για πλημμύρες μέσης και υψηλής πιθανότητας υπέρβασης ήτοι με περιόδους επαναφοράς 50 και 100 χρόνια και τη μέθοδο της δυσμενέστερης διάταξης του υετογραφήματος σχεδιασμού για πλημμύρες χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης, ήτοι με περιόδους επαναφοράς 1.000 έως 10.000χρόνια.
- Έγινε ο υπολογισμός του ωφέλιμου (καθαρού) υετογραφήματος έγινε με εκτίμηση της ενεργού βροχόπτωσης σύμφωνα με τη μεθοδολογία της Soil Conservation Service (SCS). Η μέθοδος SCS, έχει μετονομαστεί σε μέθοδο NCRS και βασίζεται στην εκτίμηση του αριθμού CN (Curve Number). Χρησιμοποιώντας τα δεδομένα της κάλυψης γης και των εδαφικών τύπων σχηματίζονται χάρτες γεωγραφικής κατανομής του CN σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος και στη συνέχεια υπολογίζεται ένας σταθμισμένος μέσος αριθμός CN για κάθε υπολεκάνη. Ο αριθμός καμπύλης CN (curve number) αποτελεί μια χαρακτηριστική παράμετρο μιας λεκάνης απορροής που προτάθηκε από την Αμερικανική Soil Conservation Service (Natural Resources Conservation Service, 1972) προκειμένου να συμπυκνώσει τα φυσιογραφικά χαρακτηριστικά της λεκάνης σε μία τιμή. Ο αριθμός καμπύλης λαμβάνει τιμές από 0 μέχρι 100 και επηρεάζεται από τις συνθήκες εδάφους, τις χρήσεις γης, καθώς και τις προηγούμενες συνθήκες εδαφικής υγρασίας. Ο αριθμός καμπύλης βρίσκει εφαρμογή στον υπολογισμό μιας σειράς υδρολογικών μεγεθών που εισάγονται σε υδρολογικά μοντέλα πλημμυρών. Η τυπικότερη περίπτωση είναι η μέθοδος της SCS στην οποία ο αριθμός καμπύλης χρησιμοποιείται για την εκτίμηση του χρόνου συγκέντρωσης και της ενεργού βροχόπτωσης. Η SCS κατατάσσει τα εδάφη σε τέσσερεις ομάδες ανάλογα με τη διαπερατότητα τους.

Ομάδα A : Εδάφη με μεγάλους ρυθμούς διήθησης π.χ. αμμώδη και χαλικώδη με πολύ μικρό ποσοστό ιλύος και αργίλου

Ομάδα B : Εδάφη με μέσους ρυθμούς διήθησης π.χ. αμμώδης πηλός

Ομάδα C : Εδάφη με μικρούς ρυθμούς διήθησης π.χ. εδάφη από αργιλοπηλό, εδάφη με σημαντικό ποσοστό αργίλου, εδάφη φτωχά σε οργανικό υλικό

Ομάδα D : Εδάφη με πολύ μικρούς ρυθμούς διήθησης π.χ. εδάφη που διογκώνονται σημαντικά όταν διαβραχούν, πλαστικές άργιλοι. Στην ίδια ομάδα περιλαμβάνονται εδάφη μικρού βάθους με σχεδόν αδιαπέρατους υπό-ορίζοντες κοντά στην επιφάνεια

Η κατάταξη των εδαφικών σχηματισμών της περιοχής μελέτης στις παραπάνω κατηγορίες περιλαμβάνεται στο Παραδοτέο 1: Ανάλυση χαρακτηριστικών περιοχής και μηχανισμών πλημμύρας. Στη συνέχεια ορίζονται τρείς τύποι συνθηκών υγρασίας εδάφους:

Τύπος I : Ξηρές συνθήκες (εδάφη ξηρά, αλλά πάνω από το σημείο μαρασμού), που αντιστοιχούν στην περίπτωση που η βροχόπτωση των προηγούμενων 5 ημερών είναι μικρότερη από 13 mm (ή μικρότερη των 35 mm, για φυτοκάλυψη σε συνθήκες ανάπτυξης

Τύπος II : Μέσες συνθήκες, που αντιστοιχούν σε βροχόπτωση των προηγούμενων 5 ημερών μεταξύ 13 και 38 mm (ή μεταξύ 35 και 53 mm, για φυτοκάλυψη σε συνθήκες ανάπτυξης)

Τύπος III : Υγρές συνθήκες (εδάφη σχεδόν κορεσμένα), που αντιστοιχούν σε βροχόπτωση των προηγούμενων 5 ημερών μεγαλύτερη των 38 mm (ή μεγαλύτερη των 53 mm, για φυτοκάλυψη σε συνθήκες ανάπτυξης).

Για τις συνθήκες υγρασίας τύπου II, η SCS δίνει αναλυτικούς πίνακες με τιμές του CN για κάθε υδρολογική ομάδα εδαφών και για διάφορες χρήσεις γης. Οι αριθμοί καμπύλης απορροής για μέσες συνθήκες προηγούμενης υγρασίας (CN_{II}) δίνονται σε πίνακες για κάθε κατηγορία κάλυψης εδάφους και κάθε εδαφικό τύπο. Οι τιμές που χρησιμοποιήθηκαν παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 7.3: Αριθμοί καμπύλης απορροής για προηγούμενες συνθήκες υγρασίας τύπου II

Κωδικός CORINE	Κωδικός SC	Κάλυψη Εδάφους	A	B	C	D
111	720	Συνεχής αστική οικοδόμηση	69	80	87	90
112	770	Διακεκομμένη αστική οικοδόμηση	66	77	83	86
121	100	Βιομηχανικές ή εμπορικές ζώνες	85	90	93	94
122	100	Οδικά σιδηροδρομικά δίκτυα και γειτνιάζουσα γη	87	92	94	95
123	100	Ζώνες λιμένων	85	90	93	94
124	100	Αεροδρόμια	85	90	93	94
131	200	Χώροι εξορύξεως ορυκτών	69	80	87	90
133	200	Χώροι οικοδόμησης	69	80	87	90
141	630	Περιοχές αστικού πράσινου	44	65	62	82
142	200	Εγκαταστάσεις αθλητισμού και αναψυχής	50	70	80	85
211	320	Μη αρδεύσιμη αρόσιμη γη	67	76	83	86
212	330	Μόνιμα αρδευόμενη γη	67	76	83	86
213	100	Ορυζώνες	59	72	81	85
221	310	Αμπελώνες	63	72	79	82
222	600	Οπωροφόρα δένδρα και φυτείες με σαρκώδεις καρπούς	44	66	77	83

Κωδικός CORINE	Κωδικός SC	Κάλυψη Εδάφους	A	B	C	D
223	600	Ελαιώνες	49	59	72	82
231	400	Λιβάδια	54	70	80	85
241	600	Ετήσιες καλλιέργειες που συνδέονται με μόνιμες καλλιέργειες	67	76	83	86
242	320	Σύνθετα συστήματα καλλιέργειας	67	76	83	86
243	320	Γη που καλύπτεται κυρίως από τη γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης	67	76	83	86
311	665	Δάσος πλατυφύλλων	35	61	74	80
312	665	Δάσος κωνοφόρων	35	61	74	80
313	665	Μικτό δάσος	35	61	74	80
321	400	Φυσικοί βοσκότοποι	49	69	79	84
322	400	Θάμνοι και χερσότοποι	42	62	74	80
323	400	Σκληροφυλλική βλάστηση	42	62	74	80
324	630	Μεταβατικές δασώδεις θαμνώδεις εκτάσεις	42	62	74	80
331	200	Παραλίες αμμόλοφοι αμμουδιές	42	62	74	80
332	200	Απογυμνωμένοι βράχοι	76	86	90	92
333	200	Εκτάσεις με αραιή βλάστηση	42	62	74	80
411	100	Βάλτοι στην ενδοχώρα	95	95	95	95
421	100	Παραθαλάσσιοι βάλτοι	95	95	95	95
422	100	Αλυκές	95	95	95	95
511	100	Ροές υδάτων	100	100	100	100
512	100	Συλλογές υδάτων	100	100	100	100
521	100	Παράκτιες λιμνοθάλασσες	100	100	100	100
523	100	Θάλασσα και ωκεανός	100	100	100	100

Για τις άλλες συνθήκες υγρασίας, εφαρμόζονται οι ακόλουθες σχέσεις αναγωγής:

$$CN_I = \frac{0.42\,CN_{II}}{1 - 0.0058\,CN_{II}}$$

$$CN_{III} = \frac{2.3\,CN_{II}}{1 + 0.013\,CN_{II}}$$

Όπου:

CN_I : Curve Number για ξηρές συνθήκες

CN_{II} : Curve Number για μέσες συνθήκες

CN_{III} : Curve Number για υγρές συνθήκες

Σχετικά υψηλές τιμές του CN προκύπτουν όταν οι αρχικές συνθήκες υγρασίας είναι τύπου III, δηλαδή όταν το έδαφος είναι σχετικώς κορεσμένο στην αρχική του κατάσταση. Σχετικά χαμηλές τιμές του CN προκύπτουν όταν οι αρχικές συνθήκες υγρασίας είναι τύπου I, δηλαδή όταν το έδαφος είναι σχετικώς ακόρεστο (ξηρό) στην αρχική του κατάσταση. Για το ευμενές πλημμυρογράφημα ελήφθησαν υπόψη προηγούμενες συνθήκες υγρασίας τύπου I (ξηρές συνθήκες) και για το δυσμενές πλημμυρογράφημα λαμβάνονται προηγούμενες συνθήκες υγρασίας τύπου III (υγρές συνθήκες). Η εφαρμογή της μεθόδου έγινε με τη χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών σε επίπεδο λεκανών και κυρίων υπολεκανών απορροής. Για την αποτύπωση των χρήσεων γης χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα του Corine 2000.

- Εκτίμηση του συνθετικού μοναδιαίου υδρογραφήματος σύμφωνα με τη μεθοδολογία της SCS. Το συνθετικό μοναδιαίο υδρογράφημα συσχετίζει τις παραμέτρους του μοναδιαίου με κάποια γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά των λεκανών απορροής. Το πιο γνωστό συνθετικό μοναδιαίο υδρογράφημα είναι εκείνο που αναπτύχθηκε από τη Soil Conservation Service (SCS) των ΗΠΑ (Chow et al., 1988). Στην παρούσα μελέτη, για κάθε υπολεκάνη, χρησιμοποιείται το αδιάστατο μοναδιαίο υδρογράφημα της Soil Conservation Service (SCS), με τιμές αξόνων τα ποσοστά του χρόνου ανόδου και της παροχής αιχμής (NRCS, National Engineering Handbook, Hydrology, Part 630, Chapter 16, 2007).
- Έγινε ο υπολογισμός του χρόνου συγκέντρωσης της κάθε υπολεκάνης με την εμπειρική σχέση Giandotti η οποία θεωρείται η ακριβέστερη από τις διαθέσιμες εμπειρικές σχέσεις. Επιπλέον, υπολογίστηκε διαφοροποίηση του χρόνου συγκέντρωσης ανάλογα με την περίοδο επαναφοράς.
- Κατά την υδρολογική προσομοίωση η βασική απορροή θεωρήθηκε μηδενική και η ανάλυση έγινε μόνο για τα πλημμυρικά επεισόδια.

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται συνοπτικά τα αποτελέσματα των υπολεκανών του υδρολογικού ομοιώματος ομαδοποιημένα ανά ΖΔΥΚΠ. Επισημαίνεται ότι τα αποτελέσματα αυτά είναι για το μέσο σενάριο.

Πίνακας 7.4: Παροχές αιχμής για 50, 100 και 1000έτη για το μέσο σενάριο

α/α	Κωδικός Λεκάνης	Περιγραφή	Q50 (m3/s)	Q100 (m3/s)	Q1000 (m3/s)
ΖΔΥΚΠ GR13RAK0002 Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Λυγιάς-Ιεράπετρας					
1	GR411213701	Ρ. Νέας Ανατολής#	29.2	36.9	76.5
2	GR411213801	Ρ. Στόμιο#	26.7	34.9	69.7
3	GR411216501	Καλαμαυκιανός Ρ.	227.0	299.3	656.6
4	GR411216801	Διαβατών Ρ.	31.5	40.5	83.5
5	GR411216902	Μπραμιανός Π. ανάντη φράγματος	213.6	277.3	610.8
6	GR411216901	Μπραμιανός π. κατάντη φράγματος	20.0	26.3	56.3
7	GR411218701	Ποταμοί (Α)#	21.7	28.5	62.6
8	GR411218801	Ποταμοί (Β)#	13.0	17.3	40.6
9	GR411218901	Ιεράπετρα (Α)#	42.0	55.0	127.3
10	GR411219201	Ιεράπετρα (Β)#	13.3	18.9	51.6
11	GR411222702	Κοτοβιανού Ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ GR13RAK0002	135.2	184.4	457.8
12	GR411222701	Κοτοβιανού Ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ GR13RAK0002 έως εκβολή	73.7	103.1	279.7
13	GR411223001	Ιεράπετρα (Δ)#	17.9	23.9	58.0
14	GR411223101	Ιεράπετρα (Ε)#	12.8	16.6	37.5
ΖΔΥΚΠ GR13RAK0004 Χαμηλή ζώνη περιοχών Στάβιες-Αγ, Φωτιά					
15	GR401171610	Γερω Πόταμος ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ GR13RAK0004	55.8	71.0	148.8
16	GR401171609	Γερω Πόταμος από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ GR13RAK0004 έως συμβολή ρ. Σταλιανό	357.7	469.8	1062.2
17	GR401207711	Λιβαδίτη Ρ.	192.5	263.4	667.4
18	GR401207703	Αναποδάρης Π. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ	353.1	458.7	993.3

α/α	Κωδικός Λεκάνης	Περιγραφή	Q50 (m3/s)	Q100 (m3/s)	Q1000 (m3/s)
		GR13RAK0004			
19	GR401207702	Αναποδάρης Π. τμήμα από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ GR13RAK0004 έως συμβολή με ρ. Λειβαδίτη	43.7	60.9	159.6
20	GR401207701	Αναποδάρης Π. τμήμα κατάντη συμβολής με ρ. Λειβαδίτη	85.8	113.2	268.3
ΖΔΥΚΠ GR13RAK0005 Χαμηλή ζώνη άνω ρου Γερω-Ποτάμου					
21	GR401171672	Χουστουλιανά*	136.7	175.5	370.0
22	GR401171671	Πλώρα*	100.2	132.0	286.6
23	GR401171661	Ληθαίος ρ.	208.7	263.6	527.7
24	GR401171651	ρ. Κατάρτου	119.8	153.5	324.0
25	GR401171641	Τουρκί ρ.	133.3	167.2	342.1
26	GR401171608	Γερω Πόταμος από συμβολή ρ. Σταλιανό έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ GR13RAK0005	221.1	296.2	712.4
27	GR401171607	Γερω Πόταμος από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ GR13RAK0005 έως συμβολή με ρ. Ληθαίος	15.6	21.4	52.9
28	GR401171606	Γερω Πόταμος από συμβολή με ρ. Ληθαίος έως συμβολή με ρ. Κατάρτου	124.7	165.1	383.0
29	GR401171605	Γερω Πόταμος από συμβολή με ρ. Κατάρτου έως Συμβολή με ρ. Τουρκί	88.3	115.6	258.1
ΖΔΥΚΠ GR13RAK0006 Χαμηλή ζώνη παραπόταμου Κουτσουλίδη					
30	GR401171622	Κουτσουλίδης Ρ. ανάντη φράγματος Φανερωμένης	509.5	644.8	1371.3
31	GR401171621	Κουτσουλίδης Ρ. από φράγμα Φανερωμένης έως συμβολή με Γερωπόταμο	91.9	119.5	261.8
32	GR401171604	Γερω Πόταμος από συμβολή με ρ. Τουρκί έως συμβολή με ρ. Γριά Σαΐτα	161.1	214.9	512.5
33	GR401171603	Γερω Πόταμος από συμβολή με ρ. Γριά Σαΐτα έως Συμβολή με ρ. Κουτσουλίδης	50.3	67.5	157.2
ΖΔΥΚΠ GR13RAK0007 Κάτω ρους Γερω-Ποτάμου, περιοχή Τυμπάκι					
34	GR401147101	Ρ. Παραλίας κόκκινου Πύργου#	28.1	37.1	72.8
35	GR401150401	Κληματιανός Ρ.	189.6	245.5	541.3
36	GR401150501	Κόκκινος Πύργος#	11.5	15.9	36.9
37	GR401151501	Γριάς#	54.2	73.2	178.5
38	GR401171611	Μάγειρος ρ.	248.2	313.1	638.1
39	GR401171602	Γερω Πόταμος από συμβολή με ρ. Κουτσουλίδης έως συμβολή με ρ. Μάγειρος	102.1	131.9	280.8
40	GR401171601	Γερω Πόταμος από συμβολή με ρ. Μάγειρος έως εκβολή	30.2	38.6	80.5
41	GR401198501	Σφακόρρυακο Ρ.	57.5	75.1	170.1
ΖΔΥΚΠ GR13RAK0008 Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου					
42	GR391582202	Χαυγά ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ GR13RAK0008	321.1	422.5	993.1
43	GR391582201	Χαυγά ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ GR13RAK0008 έως καταβόθρα Χώνου (Οροπέδιο Λασιθίου)			
ΖΔΥΚΠ GR13RAK0009					

α/α	Κωδικός Λεκάνης	Περιγραφή	Q50 (m3/s)	Q100 (m3/s)	Q1000 (m3/s)
Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου					
44	GR391120301	Φαράγγι Ρ.	104.8	138.0	312.0
45	GR391120401	Αλμυρός Π.	28.1	36.6	79.2
46	GR391121201	Γαζανός Ρ.	594.3	778.6	1772.5
47	GR391144601	Ξεροπόταμος	210.4	269.6	567.8
48	GR391133302	Γιόφυρος ρ. άνω ρους έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ GR13RAK0009	643.4	811.2	1635.8
49	GR391133301	Γιόφυρος ρ. από είσοδο ΖΔΥΚΠ GR13RAK0009 έως εκβολή	179.5	230.8	493.7
50	GR391225001	Συλαμιανός ρ. (Κατσαμπαδιανός)	166.2	218.5	496.6
ΖΔΥΚΠ GR13RAK0010 Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Χανίων					
51	GR391089301	Σπηλιανός Ρ.	363.0	471.2	1001.3
52	GR391091501	Ματρίνα Ρ.	120.2	157.4	328.7
53	GR391091622	Σεμπρενιώτης Ρ.	247.2	299.8	548.4
54	GR391091621	Ρουματιανός Ρ.	281.8	348.3	645.7
55	GR391091603	Ντεριανός Ρ.	437.1	545.4	1071.5
56	GR391091602	Ταυρωνίτης Π. ανάντη συμβολής με ρ. Ντεριανό	235.6	302.5	647.3
57	GR391091601	Ταυρωνίτης π. από συμβολή με ρ. Ντεριανό έως εκβολή	104.6	138.8	303.0
58	GR391099401	Παραλία Μάλεμε#	39.1	51.5	106.6
59	GR391099501	Σφακόρρυακο Ρ.	110.0	143.6	304.3
60	GR391100501	Σπήλιος Ρ.	236.2	303.7	636.8
61	GR391102211	Δαιμονιάρης ρ.	180.1	243.7	585.7
62	GR391102204	Κερίτης Ρ. άνω ρους έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ GR13RAK0010	718.5	898.9	1760.1
63	GR391102203	Κερίτης ρ. Από είσοδο ΖΔΥΚΠ GR13RAK0010 μέχρι συμβολή με ρ. Πευκιάς	356.6	450.9	907.3
64	GR391102202	Κερίτης ρ. από συμβολή με ρ. Πευκιάς έως συμβολή με ρ. Πλατανιά	243.6	320.5	729.0
65	GR391102201	Πλατανιάς Π.	160.7	212.5	468.0
66	GR391115401	Λινάρδος Ρ.	33.8	42.8	90.9
67	GR391115501	Παραλία Αγ. Μαρίνας#	33.3	42.8	88.2
68	GR391115601	Παραλία κ. Στάλου Δ.#	59.6	76.7	154.2
69	GR391115901	Παραλία κ. Στάλου Α.#	28.1	36.5	77.2
70	GR391116101	Κλαδισός Ρ.	396.1	504.4	1049.1

Αναλυτικά η μεθοδολογία και τα αποτελέσματα κατάρτισης των πλημμυρικών υδρογραφημάτων για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης ΥΔ13 παρουσιάζονται στο Παραδοτέο 4: Πλημμυρικά υδρογραφήματα που είναι αναρτημένο στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ: http://floods.ypeka.gr/index.php/20-ydatika-diamerismata/gr13/263-plimmyrika-ydrografimata-gr13.

7.1.3 Διόδευση Πλημμυρών

Μοντέλα διόδευσης πλημμυρών

Για την διόδευση των πλημμυρών στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης χρησιμοποιήθηκαν τα κάτωθι μαθηματικά μοντέλα:

- Στις περιπτώσεις χειμάρρων / ρεμάτων με γενικά μικρές παροχές και σε υδατορέματα με χαραδρωειδή μορφή κοίτης χρησιμοποιήθηκε απλό μαθηματικό μοντέλο μονοδιάστατης ανάλυσης δεδομένου ότι σε αυτές τις περιπτώσεις η εγκάρσια συνιστώσα της ροής δεν είναι σημαντική. Συγκεκριμένα στις περιπτώσεις αυτές χρησιμοποιήθηκε το πλέον διαδεδομένο λογισμικό πρόγραμμα προσομοίωσης μονοδιάστατης ανάλυσης σε ανοιχτούς αγωγούς και ποτάμια συστήματα, HEC-RAS (Hydrologic Engineering Centers River Analysis System) που έχει κατασκευαστεί από το Υδρολογικό κέντρο της υπηρεσίας μηχανικών του στρατού των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής (U.S Army Corps of Engineers, Hydrologic Engineering Center). Το HEC-RAS επιτρέπει γενικά την ανάλυση μονοδιάστατης μόνιμης (εισαγωγή σταθερής παροχής στο μοντέλο) και μη μόνιμης ροής (εισαγωγή υδρογραφήματος στο μοντέλο).
- Στις περιπτώσεις ποταμών με μεγάλες παροχές και γενικά υδατορέματα των οποίων η κοίτη βρίσκεται σε ήπιο – πεδινό τοπογραφικό υπόβαθρο, χρησιμοποιήθηκε μαθηματικό μοντέλο διδιάστατης ανάλυσης δεδομένου ότι σε αυτές τις περιπτώσεις η εγκάρσια συνιστώσα της ροής καθίσταται σημαντική, Συγκεκριμένα στις περιπτώσεις αυτές χρησιμοποιήθηκε το ευρέως γνωστό και παγκόσμιας χρήσης λογισμικό πρόγραμμα μονοδιάστατης και διδιάστατης ανάλυσης MIKE FLOOD του DHI (Danish Hydraulic Institute). Το MIKE FLOOD είναι ένα πλήρες πακέτο εργαλείων για την μοντελοποίηση των πλημμυρών με προσομοίωση μονοδιάστατων (MIKE 11), διδιάστατων ροών (MIKE 21) ή και συνδυασμό τους παρέχοντας ταυτόχρονα μεγάλη ευελιξία σε επιλογές και υπολογιστικά εργαλεία. Το λογισμικό παρέχει ένα ενιαίο κέλυφος – περιβάλλον εργασίας το οποίο επιτρέπει την εισαγωγή στοιχείων και την εκτέλεση των υπολογιστικών εργαλείων που περιλαμβάνει σε ολοκληρωμένη μορφή. Η εισαγωγή όλων των δεδομένων (ψηφιακό μοντέλο εδάφους, πλημμυρικά υδρογραφήματα κλπ.), η παρουσίαση των αποτελεσμάτων, ο έλεγχος και η επικοινωνία των μοντέλων προσομοίωσης γίνονται εξ’ ολοκλήρου μέσω του ενιαίου κελύφους, διευκολύνοντας το χρήστη. Το μοντέλο λειτουργεί στην βάση των πεπερασμένων στοιχείων, όπου η κίνηση του πλημμυρικού όγκου πραγματοποιείται εντός τριγωνικού κανάβου στην περίπτωση της κατάκλυσης πεδιάδας (2D) και εντός διατομών κατά τη διόδευση εντός υδατορέματος (1D). Η εξέλιξη του πλημμυρικού κύματος σε δύο διαστάσεις πραγματοποιείται μέσω αριθμητικής ολοκλήρωσης των εξισώσεων ποσότητας κίνησης.

<u>Επιλογή ποταμών / ρεμάτων / χειμάρρων για την διόδευση</u>

Η διόδευση πλημμυρών υλοποιήθηκε υδατορέματα που ανήκουν στις ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (ΥΔ 13). Τα κριτήρια με τα οποία επιλέχθηκαν τα υδατορέματα στα οποία έγινε η διόδευση πλημμυρών είναι:

- Το μέγεθος της λεκάνης απορροής τους. Γενικά επιλέχθηκαν για διόδευση πλημμύρας υδατορέματα με λεκάνη απορροής >20 km^2. Ωστόσο σε κάποιες περιπτώσεις όπου συντρέχουν παράλληλα και άλλα κριτήρια (εγγύτητα με ιστορικά και σημαντικά γεγονότα ή κατοικημένες περιοχές) γίνεται διόδευση πλημμύρας και σε ρέματα που η λεκάνη απορροής τους είναι <20km^2.
- Η εγγύτητα με ιστορικά και σημαντικά ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα
- Η εγγύτητα με κατοικημένες περιοχές ιδίως σε μεγάλες πόλεις όπως Καλαμάτα, Πύργος, Ζαχάρω Μεσσήνη κλπ

- Η εγγύτητα με σημαντικές τοποθεσίες (αρχαιολογικά μνημεία, Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Νερού, Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων κλπ)
- Η ομοιόμορφη κάλυψη σε υδατορέματα εντός μιας ΖΔΥΚΠ. Συγκεκριμένα εισήχθηκε επιπρόσθετα το κριτήριο της ομοιόμορφης χωρικά κάλυψης των υπολογισμών διόδευσης πλημμύρας.

Ο παρακάτω Πίνακας 7.5 παρουσιάζει τα υδατορέματα που επιλέχθηκαν για την διόδευση της πλημμύρας ανά ΖΔΥΚΠ, ο κωδικός της λεκάνης/υπολεκάνης απορροής τους καθώς και το είδος υδραυλικής προσομοίωσης που χρησιμοποιήθηκε για την διόδευση της πλημμύρας σε κάθε υδατόρεμα:

Πίνακας 7.5: Υδατορέματα που επιλέχθηκαν για διόδευση πλημμύρας στο ΥΔ13

Υδατορέματα	Κωδικός λεκανών	Υδραυλική Προσομοίωση
ΖΔΥΚΠ Μέσω ρούς Γερω-Ποτάμου περιοχή Πόμπιας (GR13RAK0001)		
π. Γερω Πόταμος	GR4011716	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Λυγιάς - Ιεράπετρας (GR13RAK0002)		
ρ. Καλαμαυκιανός	GR4112165	Μονοδιάστατη ανάλυση (HEC RAS)
π. Μπραμιανός	GR4112169	Μονοδιάστατη ανάλυση (HEC RAS)
ρ. Κοτοβιανού	GR4112227	Μονοδιάστατη ανάλυση (HEC RAS)
ΖΔΥΚΠ Μέσω ρούς Γερω-Ποτάμου, περιοχή Αγ. Ιωάννη (GR13RAK0003)		
π. Γερω Πόταμος	GR4011716	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη περιοχών Στάβιες - Αγ. Φωτιά (GR13RAK0004)		
π. Γερω Πόταμος	GR4011716	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
π. Αναποδάρης	GR4012077	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη άνω ρου Γερω-Ποτάμου (GR13RAK0005)		
π. Γερω Πόταμος	GR4011716	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
ρ. Λιθαίος (παραπόταμος π. Γερω - Ποτάμου)	GR401171661	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη παραπόταμου Κουτσουλίδη (GR13RAK0006)		
ρ. Κουτσουλίδης (παραπόταμος π. Γερω - Ποτάμου)	GR401171621	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
ΖΔΥΚΠ Κάτω ρούς Γερω-Ποτάμου, περιοχή Τυμπάκι (GR13RAK0007)		
π. Γερω Πόταμος	GR4011716	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
ρ. Μάγειρος (παραπόταμος π. Γερω - Ποτάμου)	GR401171611	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
ρ. Κληματιανός	GR4011504	Μονοδιάστατη ανάλυση (HEC RAS)
ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου (GR13RAK0008)		
ρ. Χαυγά - Οροπέδιο Λασιθίου	GR3915822	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου(GR13RAK0009)		
ρ. Γαζανός	GR3911212	Μονοδιάστατη ανάλυση (HEC RAS)
ρ. Γιόφυρος	GR3911333	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
π. Ξεροπόταμος	GR3911446	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
ρ. Κατσαμπαδιανός (Συλαμιανός)	GR3912250	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Χανίων (GR13RAK00010)		
π. Πλατανιάς	GR3911022	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)

Υδατορέματα	Κωδικός λεκανών	Υδραυλική Προσομοίωση
π. Ταυρωνίτης	GR3910916	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
ρ. Ντεριανός (παραπόταμος π. Ταυρωνίτης)	GR391091603	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
ρ. Κλαδισός	GR3911161	Διδιάστατη ανάλυση (MIKE FLOOD)
ρ. Σπηλιανός	GR3910893	Μονοδιάστατη ανάλυση (HEC RAS)
ρ. Σπήλιος	GR3911005	Μονοδιάστατη ανάλυση (HEC RAS)

Δεδομένα και παράμετροι υδραυλικής ανάλυσης

Για την κατάστρωση άρτιων μαθηματικών μοντέλων διόδευσης πλημμύρας απαιτήθηκε η συλλογή και αξιοποίηση πολλών δεδομένων που κατέστησαν τα αποτελέσματα όσο το δυνατόν πιο αξιόπιστα σε μια μακροσκοπική κλίμακα όπως αυτή που εξετάζεται στα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας. Πιο συγκεκριμένα τα δεδομένα αυτά ήταν:

- **Τοπογραφικά υπόβαθρα.**
  Για τα τοπογραφικά υπόβαθρα των μοντέλων διόδευσης πλημμυρικών παροχών για Τ=50, 100 και 1000έτη, αξιοποιήθηκαν τα παρακάτω δεδομένα:

– Η γεωμετρία του εδάφους αποδόθηκε με βάση το ψηφιακό μοντέλο εδάφους (DEM) της Κτηματολόγιο Α.Ε., ανάλυσης 5mx5m (υψομετρική ακρίβεια 1.0m), ενώ στην περιοχή της ακτογραμμής των ΖΔΥΚΠ αποδόθηκε με βάση το DEM της Κτηματολόγιο Α.Ε. ανάλυσης 1mx1m (υψομετρική ακρίβεια 0.30m).
– Χάρτες Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού
– Αποτύπωση διατομών σε περιοχές που τα υπόβαθρα είναι ελλιπή
– Αποτύπωση της βαθιάς κοίτης των ποταμών
– Εποπτική εικόνα από τις επί τόπου αναγνωρίσεις στις περιοχές των ΖΔΥΚΠ
– Τοπογραφική αποτύπωση τεχνικών έργων που επηρεάζουν τη ροή (γέφυρες, οχετοί)
– Στοιχεία από εγκεκριμένες μελέτες υφιστάμενων και προγραμματιζόμενων τεχνικών έργων (πχ έργα αντιπλημμυρικής προστασίας, αποστράγγισης συγκράτησης φερτών κλπ)

- **Αρχικές και οριακές συνθήκες**

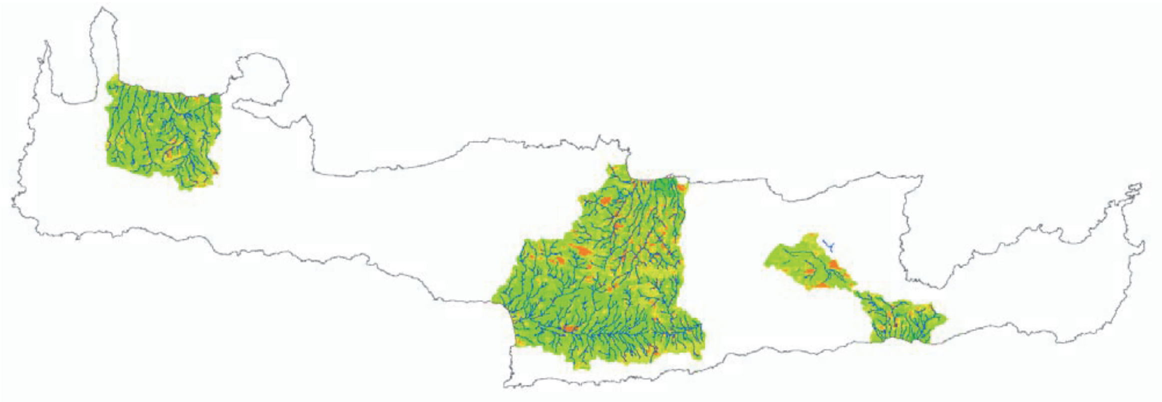
Στα ανάντη δόθηκε ως οριακή συνθήκη το υδρογράφημα εισόδου στο μαθηματικό μοντέλο ενώ στα κατάντη εισήχθηκε μια γνωστή στάθμη ή μια καμπύλη στάθμης – παροχής.

- **Συντελεστής τραχύτητας**

Για την εκτίμηση των μέσων συντελεστών Manning ως δεδομένα εισόδου στα μοντέλα διόδευσης της πλημμύρας, έγινε συσχέτιση της πληροφορίας της κάλυψης εδάφους - χρήσεων γης κατά CORINE με κατάλληλες τιμές του συντελεστή Manning. Οι μέσες τιμές του συντελεστή Manning αντλήθηκαν από την διεθνή βιβλιογραφία (Chow, 1959) (Huang, 2005) και την συνήθη πρακτική ενώ συσχετίστηκαν όχι μόνο με τις χρήσεις γης CORINE αλλά και με τις κατηγορίες καλύψεων γης λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα της μεθόδου NCRS (12 υποκατηγορίες χρήσεων γης - κωδικοί SC). Η συσχέτιση της χρήσης γης κατά CORINE με το συντελεστή Manning αποτελεί διαδεδομένη πρακτική. Για το συντελεστή n τουManning χρησιμοποιήθηκαν τιμές ±50% της πλέον πιθανής τιμής για τις αναλύσεις ευαισθησίας σε ευμενείς και δυσμενείς συνθήκες Οι συντελεστές Manning που τελικά εφαρμόζονται για όλα τα σενάρια και η συσχέτιση με της χρήσεις γης Corine και τις κατηγορίες καλύψεων γης SC, παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 7.6: Συντελεστές Manning για κάθε χρήση γης του Corine

κωδικός CORINE	Περιγραφή χρήσης γης CORINE	Κωδικός SC	Manning n (μέσες συνθήκες)	Manning n (ευμενείς συνθήκες)	Manning n (δυσμενείς συνθήκες)
111	Συνεχής αστική οικοδόμηση	720	0.200	0.100	0.300
112	Διακεκομμένη αστική οικοδόμηση	770	0.100	0.050	0.150
121	Βιομηχανικές ή εμπορικές ζώνες	100	0.040	0.020	0.060
122	Οδικά σιδηροδρομικά δίκτυα και γειτνιάζουσα γη	100	0.025	0.013	0.038
123	Ζώνες λιμένων	100	0.050	0.025	0.075
124	Αεροδρόμια	100	0.050	0.025	0.075
131	Χώροι εξορύξεως ορυκτών	200	0.100	0.050	0.150
133	Χώροι οικοδόμησης	200	0.100	0.050	0.150
141	Περιοχές αστικού πράσινου	630	0.100	0.050	0.150
142	Εγκαταστάσεις αθλητισμού και αναψυχής	200	0.065	0.033	0.098
211	Μη αρδεύσιμη αρόσιμη γη	320	0.083	0.042	0.125
212	Μόνιμα αρδευόμενη γη	330	0.083	0.042	0.125
213	Ορυζώνες	100	0.040	0.020	0.060
221	Αμπελώνες	310	0.040	0.020	0.060
222	Οπωροφόρα δένδρα και φυτείες με σαρκώδεις καρπούς	500	0.100	0.050	0.150
223	Ελαιώνες	500	0.100	0.050	0.150
231	Λιβάδια	400	0.060	0.030	0.090
241	Ετήσιες καλλιέργειες που συνδέονται με μόνιμες καλλιέργειες	500	0.083	0.042	0.125
242	Σύνθετα συστήματα καλλιέργειας	320	0.083	0.042	0.125
243	Γη που καλύπτεται κυρίως από τη γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης	320	0.045	0.023	0.068
311	Δάσος πλατυφύλλων	690	0.100	0.050	0.150
312	Δάσος κωνοφόρων	665	0.100	0.050	0.150
313	Μικτό δάσος	665	0.100	0.050	0.150
321	Φυσικοί βοσκότοποι	400	0.065	0.033	0.098
322	Θάμνοι και χερσότοποι	400	0.065	0.033	0.098
323	Σκληροφυλλική βλάστηση	400	0.085	0.043	0.128
324	Μεταβατικές δασώδεις θαμνώδεις εκτάσεις	630	0.085	0.043	0.128
331	Παραλίες αμμόλοφοι αμμουδιές	200	0.055	0.028	0.083
332	Απογυμνωμένοι βράχοι	200	0.050	0.025	0.075
333	Εκτάσεις με αραιή βλάστηση	200	0.040	0.020	0.060
411	Βάλτοι στην ενδοχώρα	100	0.050	0.025	0.075
421	Παραθαλάσσιοι βάλτοι	100	0.045	0.023	0.068
422	Αλυκές	100	0.030	0.015	0.045
511	Ροές υδάτων	100	0.030	0.015	0.045
512	Συλλογές υδάτων	100	0.030	0.015	0.045
521	Παράκτιες λιμνοθάλασσες	100	0.030	0.015	0.045
523	Θάλασσα και ωκεανός	100	0.030	0.015	0.045



Σχήμα 7.4: Σχηματική απεικόνιση χωρικής μεταβολής συντελεστών Μ=1/n (n: συντελεστής Manning) για το ΥΔ 13 σύμφωνα με τις χρήσεις γης κατά Corine 2000

- **Ροή εργασίας διόδευσης πλημμυρών**

Συνοπτικά, για κάθε υδατόρεμα εισάγονται στα μοντέλα διόδευσης πλημμύρας τα παρακάτω δεδομένα:

– Οριακές συνθήκες στα ανάντη (υδρογραφήματα εισόδου)
– Οριακές συνθήκες στα κατάντη (ομοιόμορφο βάθος, κρίσιμο βάθος, κλπ)
– Αρχική παροχή
– Ενδιάμεσες θέσεις εισροών σε θέσεις συμβολών ή κόμβων του υδρολογικού ομοιώματος
– Οριακή συνθήκη εκβολής (εκβολή στη θάλασσα)
– Χρονική διάρκεια επίλυσης (πόσο χρονικό διάστημα διαρκεί η προσομοίωση του φαινομένου)
– Χρονικό βήμα επίλυσης (χρονικό διάστημα επιλύονται οι εξισώσεις που περιγράφουν το φαινόμενο)
– Χρονικό βήμα εξαγωγής αποτελεσμάτων
– Αρχική και τελική χρονική στιγμή επίλυσης
– Κοίτη και όχθες υδατορεμάτων μέσω ψηφιοποίησής τους
– Πυκνότητα διατομών για τα μονοδιάστατα μοντέλα (HEC – RAS, MIKE11). Οι διατομές είναι κατά πλάτος τομές του εδάφους στην περιοχή της κοίτης του υδατορέματος
– Μέγεθος πεπερασμένων στοιχείων για την ανάλυση με διδιάστατα μοντέλα (MIKE21). Τα τριγωνικά πεπερασμένα στοιχεία χρησιμοποιούνται για τη διαμέριση του χώρου εκεί που γίνεται διδιάστατη ανάλυση (κυρίως περιοχές εκτός της κοίτης)
– Χαρακτηριστικά σύζευξης μονοδιάστατου – διδιάστατου μοντέλου (MIKE11 – MIKE21)
– Αναχώματα, οχετοί και γέφυρες - τεχνικά κατά μήκος των υδατορεμάτων από την τοπογραφική αποτύπωση και από την συλλογή υφιστάμενων εγκεκριμένων μελετών

Αναλυτικές πληροφορίες για τα μοντέλα διόδευσης πλημμυρών, την μεθοδολογία επιλογής ποταμών / ρεμάτων / χειμάρρων για την διόδευση πλημμυρών καθώς και τα δεδομένα και παράμετροι των υδραυλικών αναλύσεων, παρουσιάζονται στο Παραδοτέο 5: Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας που είναι αναρτημένο για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης ΥΔ13 στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ: http://floods.ypeka.gr/index.php/20-ydatika-diamerismata/gr13/127-gr13-flood-hazard.

7.1.4 Πλημμύρες από ανύψωση στάθμης λιμνών

Η αξιολόγηση της επικινδυνότητας πλημμύρας στις λεκάνες των λιμνών υλοποιήθηκε συνδυάζοντας την υδραυλική διόδευση του πλημμυρογραφήματος με υπολογισμούς βροχής - απορροής. Ο όγκος βροχής που δέχεται η κλειστή λεκάνη δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί αποκλειστικά με διόδευση πλημμυρογραφήματος. Για το λόγο αυτό, εφαρμόστηκε επιφανειακά σε πλέγμα τριγωνικών πεπερασμένων στοιχείων το καθαρό υετογράφημα επιπλέον της διόδευσης του πλημμυρογραφήματος που εισέρχεται από ανάντη. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται για περίοδο επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000 ετών.

7.1.5 Πλημμύρες από ανύψωση Μέσης Στάθμης Θάλασσας

Για την ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας εξετάζονται μόνο οι παράκτιες περιοχές των ΖΔΥΚΠ όπου υπολογίζεται πιθανή ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας μεγαλύτερη από 1.0m. Για την εκτίμηση της ανύψωσης της στάθμης αθροίζεται η αστρονομική παλίρροια με την μετεωρολογική πλημμύρα και την πλημμύρα από κύματα.

7.1.6 Επίδραση κλιματικής αλλαγής

Η ΕΕ αναγνωρίζει ότι οι μελλοντικές αλλαγές στην ένταση και τη συχνότητα των ακραίων βροχοπτώσεων, σε συνδυασμό με τη μεταβολή της χρήσης γης, αναμένεται να προκαλέσουν αύξηση του κινδύνου πλημμύρας σε ολόκληρη την Ευρώπη. Η γενική κατευθυντήρια αρχή της ΕΕ είναι η προσαρμογή της διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας στις πιθανές κλιματικές αλλαγές. Σύμφωνα με το Άρθρο 14 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, η πιθανή επίδραση των κλιματικών μεταβολών στη συχνότητα επέλευσης φαινομένων πλημμύρας λαμβάνεται υπόψη στην επανεξέταση των χαρτών επικινδυνότητας και κινδύνου πλημμύρας και των Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ), κατά το 2ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας.

Στον παρόντα 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, η επίδραση της κλιματικής αλλαγής προσεγγίστηκε μέσω του σεναρίου χαμηλή πιθανότητας υπέρβασης (Τ=1000 χρόνια), κάτι το οποίο θα εξεταστεί περαιτέρω στην 1η αναθεώρηση του ΣΔΚΠ, με βάση κατάλληλη μεθοδολογία που θα αναπτυχθεί σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές και προτεινόμενες δράσεις του σχετικού Εγγράφου Καθοδήγησης No. 24 της ΕΕ. Επισημαίνεται ότι τα θέματα που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή, αποτελούν την ουσία των Περιφερειακών Σχεδίων Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) τα οποία και θα εξειδικεύσουν τις κατευθύνσεις της ΕΣΠΚΑ, καθορίζοντας τις άμεσες προτεραιότητες προσαρμογής σε τοπικό επίπεδο. Οι προβλέψεις και τα αποτελέσματα του ΠεΣΠΚΑ της Κρήτης, όπως αυτό θα εγκριθεί βάσει του άρθρου 43 του ν.4414/2016, θα ληφθούν υπόψη κατά την 1η Αναθεώρηση της Προκαταρτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας και στη συνέχεια κατά την 1η Αναθεώρηση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας και την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ.

7.2 Αποτελέσματα Χαρτών Επικινδυνότητας ανά ΖΔΥΚΠ

7.2.1 Ποτάμιες ροές

Στη συνέχεια δίνονται συνοπτικά τα αποτελέσματα της διόδευσης της πλημμύρας σε ποτάμιες ροές για περιόδους επαναφοράς Τ=50 έτη, Τ=100έτη και Τ=1000έτη.

Ο Πίνακας 7.7 παρουσιάζει τα εμβαδά κατάκλυσης για τις 3 περιόδους επαναφοράς σε κάθε ρέμα χωρίς να έχει ληφθεί υπόψη η επικάλυψη πλημμυρών σε γειτονικά υδατορέματα. Επιπρόσθετα ο

Πίνακας 7.8 παρουσιάζει το συνολικό εμβαδόν κατάκλυσης στο ΥΔ13 για τις τρεις περιόδους επαναφοράς (T=50, 100 και 1000 έτη).

Πίνακας 7.7: Εμβαδά κατάκλυσης υδατορεμάτων (χωρίς να έχει ληφθεί υπόψη η επικάλυψη πλημμυρών με γειτονικά υδατορέματα) στο ΥΔ13

Υδατόρεμα / Κλειστή λεκάνη	Κωδικός λεκάνης	Εμβαδόν κατάκλυσης (km²) για T=50έτη	Εμβαδόν κατάκλυσης (km²) για T=100έτη	Εμβαδόν κατάκλυσης (km²) για T=1000έτη
Μέσω ρούς Γερω-Ποτάμου περιοχή Πόμπιας - (GR13RAK0001)				
π. Γερω Πόταμος	GR4011716	19.8	21.94	28.21
ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Λυγιάς - Ιεράπετρας (GR13RAK0002)				
ρ. Καλαμαυκιανός	GR4112165	0.38	0.42	0.58
π. Μπραμιανός	GR4112169	0.35	0.42	0.72
ρ. Κοτοβιανού	GR4112227	0.48	0.6	1.2
ΖΔΥΚΠ Μέσω ρούς Γερω-Ποτάμου, περιοχή Αγ. Ιωάννη (GR13RAK0003)				
π. Γερω Πόταμος	GR4011716	19.8	21.94	28.21
ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη περιοχών Στάβιες - Αγ. Φωτιά - (GR13RAK0004)				
π. Γερω Πόταμος	GR4011716	19.8	21.94	28.21
π. Αναποδάρης	GR4012077	3.79	5.49	8.7
ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη άνω ρου Γερω-Ποτάμου - (GR13RAK0005)				
π. Γερω Πόταμος	GR4011716	19.8	21.94	28.21
ρ. Λιθαίος (παραπόταμος π. Γερω - Ποτάμου)*		-	-	-
ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη παραπόταμου Κουτσουλίδη - (GR13RAK0006)				
ρ. Κουτσουλίδης (παραπόταμος π. Γερω - Ποτάμου)*	GR4011716	-	-	-
ΖΔΥΚΠ Κάτω ρούς Γερω-Ποτάμου, περιοχή Τυμπάκι - (GR13RAK0007)				
π. Γερω Πόταμος	GR4011716	19.8	21.94	28.21
ρ. Μάγειρος (παραπόταμος π. Γερω - Ποτάμου)*		-	-	-
ρ. Κληματιανός	GR4011504	0.16	0.18	0.32
ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου - (GR13RAK0008)				
ρ. Χαυγά - Οροπέδιο Λασιθίου	GR3915822	12.21	14.41	20.43
ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου - (GR13RAK0009)				
ρ. Γαζανός	GR3911212	1.64	1.78	2.44
ρ. Γιόφυρος	GR3911333	4.58	4.91	5.8
π. Ξεροπόταμος	GR3911446	0.73	0.81	1.1
ρ. Κατσαμπαδιανός (Συλαμιανός)	GR3912250	0.05	0.2	0.45
ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Χανίων - (GR13RAK00010)				
π. Πλατανιάς	GR3911022	4.96	5.46	7.69
π. Ταυρωνίτης	GR3910916	2.39	2.75	3.63
ρ. Ντεριανός (παραπόταμος π. Ταυρωνίτη)*				
ρ. Κλαδισός	GR3911161	1.52	1.64	2.1
ρ. Σπηλιανός	GR3910893	0.35	0.42	0.56
ρ. Σπήλιος	GR3911005	0.22	0.25	0.44

Πίνακας 7.8: Συνολικά εμβαδά κατάκλυσης στο ΥΔ13 για περιόδους επαναφοράς T=50, 100 και 1000έτη

Περίοδος Επαναφοράς Τ (έτη)	Συνολικό Εμβαδόν Κατάκλυσης (km^2)
T=50	53.79
T=100	61.86
T=1000	84.42

Στη συνέχεια γίνεται περιγραφή των αποτελεσμάτων διόδευσης των σημαντικότερων ρεμάτων ανά ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος ΥΔ13 και παρουσιάζονται χάρτες με τις επιφάνειες κατάκλυσης, τα μέγιστα βάθη ροής και τις ταχύτητες ροής στο Υδατικό Διαμέρισμα.

- **ΖΔΥΚΠ Μέσος ρους Γερω- Ποτάμου περιοχής Πόμπιας (GR13RAK0001)**

Εξετάζεται ο κύριος κλάδος του π . Γερωποτάμου ο οποίος διασχίζει την πεδιάδα της Μεσσαράς και εκβάλλει στον όρμο Μεσσαράς. Επιπλέον του κύριου κλάδου εξετάζονται και οι σημαντικοί συμβάλλοντες κλάδοι. ρ. Λιθαίος ρ. Μάγειρος και ρ. Κουτσουλίδης κατάντη του φράγματος φανερωμένης .

Στον π. Γερωπόταμο μέχρι την Χ.Θ. 16+000 και τη συμβολή με την επαρχιακή οδό Μοίρες – Μορόνι. Δεν κατακλύζονται περιοχές των οικισμών Χουστουλιανά και Πλάτανος που βρίσκονται κοντά στη συμβολή με το ρ. Ληθαίος. Από τη Χ.Θ 16+000 έως την Χ.Θ. 7+000 το εύρος κατάλυσης εκτός κοίτης αυξάνεται και κατακλύζονται αγροτικές εκτάσεις κυρίως στη νότια πλευρά του . Σημειώνεται ότι στην περιοχή υπάρχει αποστραγγιστικό και αρδευτικό δίκτυο η μελέτη του οποίου δεν ήταν διαθέσιμη και δεν έχει ληφθεί υπ όψη. Το εύρος της κατάκλυσης φτάνει έως 2km με τιμές βάθους της τάξεως των (0.60 – 0.80 – 1.30)

Η ΕΟ Ηρακλείου Φαιστού που κινείται βόρεια του Γερωποτάμου γενικά δεν κατακλύζεται από νερό με εξαίρεση ένα τμήμα μήκους περίπου 800μ στο οποίο βρίσκεται πολύ κοντά στην κοίτη. Στο χαρακτηριστικό σημείο 248 (ΕΟ) η μέγιστη στάθμη είναι +33.00 - +34.45 - +36.50 Ενώ το επίπεδο της οδού (από τα στοιχεία DEM) περίπου στο +35.50.

Στη συνέχεια το εύρος περιορίζεται μέχρι την περιοχή του αεροδρομίου Τυμπακίου. Στην περιοχή του αεροδρόμιου τα τοπογραφικά υπόβαθρα ήταν μειωμένης ακρίβειας και έγινε συμπλήρωση με δορυφορικά δεδομένα. Πάντως και στις 3 περιόδους επαναφοράς φαίνεται να υπάρχει κάποια κατάκλυση ειδικά στη δυτική πλευρά του αεροδρομίου κοντά στη θάλασσα με βάθη έως 1.3 - 1.8μ.

Στο ρ. Ληθαίος δεν παρατηρείται μεγάλο εύρος κατάκλυσης εκτός κοίτης. Στην ΕΟ Ηρακλείου Φαιστού η μέγιστη στάθμη βρίσκεται κάτω από το επίπεδο της οδού .

Στο ρ. Κουτσουλίδης λαμβάνεται η παροχή υπερχείλισης του φράγματος φανερωμένης. Στα 50 και 100 έτη γενικά η ροή περιορίζεται εντός της κοίτης ενώ στα 1000 έτη στον οικισμό Φανερωμένη το εύρος κατάκλυσης είναι περί τα 250 m με βάθη έως 1.2 μέτρα.

Στο ρ. Μάγειρος ισχύει ανάλογη εικόνα με υπερχειλίσεις εκτός κοίτης στο τελευταίο χιλιόμετρο πριν τη συμβολή με τον π. Γερωπόταμο με μικρά βάθη έως 0.50 m (για 1000 έτη). Στη θέση της ΕΟ Ηρακλείου Φαιστού η μέγιστη στάθμη είναι κάτω από το επίπεδο της οδού (+22.90, +23.12, +23.57) και η στάθμη της οδού στο +24.10

- **ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Λυγιάς – Ιεράπετρας (GR13RAK0002)**

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Καλαμαυκιανός (GR4112165)**

Δεν παρατηρείται σημαντικό εύρος κατάκλυσης εκτός της κοίτης. Ενδεικτικά το πλάτος στην περιοχή κοντά στον οικισμό Στόμιο είναι περίπου 150μ στα 50 έτη και 600μ στα1000 έτη. Τα αντίστοιχα βάθη είναι 0.65 - 1.00 - 1.30m. Ο οικισμός δεν κατακλύζεται αν και το νερό φτάνει στα όρια του. Σημειώνεται ότι το τοπογραφικό δεν έχει υψηλή ακρίβεια. Στο τεχνικό της επαρχιακής οδού Γρα Λυγιάς – Ιεράπετρας η στάθμη της οδού είναι στο +4.57 και η στάθμη του νερού στο +2.37 +2.52

+3.12 Επειδή το επίπεδο ης οδού βρίσκεται λόγο υψηλότερα από τις ανάντη εκτάσεις, παρατηρείται μια συγκέντρωση υδάτων πίσω από το δρόμο.

- ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για τον π. Μπραμιανό (GR4112169)**

Δεν παρατηρείται σημαντικό εύρος κατάκλυσης εκτός της κοίτης. Λόγω της εθνικής επαρχιακής οδού Γρας Λυγιάς Ιεράπετρας υπάρχει μια συγκέντρωση ύδατος πίσω ανάντη της οδού με βάθος περίπου 1.00m. Στο χαρακτηριστικό σημείο 225 (οικισμός Γρα Λυγιάς) το μέγιστο βάθος είναι στο 0.77 – 1.00 m. Το τεχνικό της επαρχιακής οδού Γρα Λυγιάς – Ιεράπετρας δεν έχει επαρκές άνοιγμα για την πλημμυρική παροχή.

- ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Κοτοβιανού (GR4112227)**

Δεν παρατηρείται σημαντικό εύρος κατάκλυσης εκτός της κοίτης. Το εύρος είναι αυξημένος κοντά στην εκβολή. Λόγω της εθνικής επαρχιακής οδού Γρας Λυγιάς Ιεράπετρας υπάρχει μια συγκέντρωση ύδατος πίσω ανάντη της οδού. Στο χαρακτηριστικό σημείο 225 (οικισμός Ιεράπετρας) το μέγιστο βάθος είναι ενδεικτικά 0.40 – 0.90 – 1.40 m. Το τεχνικό της επαρχιακής οδού Γρα Λυγιάς – Ιεράπετρας δεν έχει επαρκές άνοιγμα για την πλημμυρική παροχή.

- **ΖΔΥΚΠ Μέσω ρους Γερω-Ποτάμου, περιοχή Αγ. Ιωάννη (GR13RAK0003)**

Τα αποτελέσματα από την επίλυση του Γερω - Ποτάμου παρατέθηκαν ήδη στην παράγραφο που αφορά στη ΖΔΥΚΠ (Μέσος ρους Γερω- Ποτάμου περιοχής Πόμπιας GR13RAK0001).

- **ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη περιοχών Στάβιες – Αγ. Φωτιά (GR13RAK0004)**
- ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για τον π. Γερω-Πόταμο(GR4011716)**

Τα αποτελέσματα από την επίλυση του Γερω - Ποτάμου παρατέθηκαν ήδη στην παράγραφο που αφορά στη ΖΔΥΚΠ (Μέσος ρους Γερω- Ποτάμου περιοχής Πόμπιας GR13RAK0001).

- ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για τον π. Αναποδάρη (GR4012077)**

Ελέγχεται ένα τμήμα του π. Αναποδάρη επαρκές για να προσδιορίσει την επιρροή στην ΖΔΥΚΠ. Για Τ=50 έτη η ροή γενικά περιορίζεται εντός της κοίτης, ενώ υπάρχει ένα εύρος της τάξης των 300μ σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις από τη Χ.Θ. 5+000 και κατάντη (καλλιέργειες εκτός ΖΔΥΚΠ). Για Τ=100 έτη η εικόνα είναι παρόμοια, ενώ υπάρχει κατάκλυση σε αγροτικές εκτάσεις από την Χ.Θ. 4+000 έως την Χ.Θ. 7+000 με μικρά βάθη μέχρι 0.40m. Για Τ=1000 έτη η περιοχή αυτή εκτείνεται νότια του π. Αναποδάρη και έχει εύρος περί τα 1500m. Τα βάθη φτάνουν μέχρι και 1.00m. Επίσης κατακλύζεται ένα τμήμα του οικισμού Πραιτώρια. Το τεχνικό της επαρχιακής οδού Πραιτώριας – Χάρακα έχει επαρκές ύψος. Η στάθμη οδού είναι στο +225.70 ενώ η στάθμη του νερού στο +221.90 +222.5 +223.67. Το αμέσως ανάντη τεχνικό της τοπικής οδού βρίσκεται στη στάθμη + 22.45.

- **ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη άνω ρου Γερω-Ποτάμου (GR13RAK0005)**
- ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για τον π. Γερω-Πόταμο(GR4011716)**

Τα αποτελέσματα από την επίλυση του Γερω - Ποτάμου παρατέθηκαν ήδη στην παράγραφο που αφορά στη ΖΔΥΚΠ (Μέσος ρους Γερω- Ποτάμου περιοχής Πόμπιας GR13RAK0001).

- ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Ληθαίος (παραπόταμος π. Γερω - Πόταμου, GR4011716-61)**

Τα αποτελέσματα από την επίλυση του ρ. Ληθαίος παρατέθηκαν ήδη στην παράγραφο που αφορά στη ΖΔΥΚΠ (Μέσος ρους Γερω- Ποτάμου περιοχής Πόμπιας GR13RAK0001).

- **ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη παραπόταμου Κουτσουλίδη (GR13RAK0006)**
- ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Κουτσουλίδης (παραπόταμος π. Γερω - Πόταμου, GR4011716-21)**

Τα αποτελέσματα από την επίλυση του ρ. Κουτσουλίδης παρατέθηκαν ήδη στην παράγραφο που αφορά στη ΖΔΥΚΠ (Μέσος ρους Γερω- Ποτάμου περιοχής Πόμπιας GR13RAK0001).

- **Κάτω ρούς Γερω-Ποτάμου, περιοχή Τυμπάκι (GR13RAK0007)**

Τα αποτελέσματα από την επίλυση του Γερω - Ποτάμου παρατέθηκαν ήδη στην παράγραφο που αφορά στη ΖΔΥΚΠ (Μέσος ρους Γερω- Ποτάμου περιοχής Πόμπιας GR13RAK0001).

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για τον π. Γερω-Πόταμο(GR4011716) και για το ρ. Μάγειρος (παραπόταμος π. Γερω - Πόταμου, GR4011716-11)**

Τα αποτελέσματα από την επίλυση του Γερω - Ποτάμου παρατέθηκαν ήδη στην παράγραφο που αφορά στη ΖΔΥΚΠ **(Μέσος ρους Γερω- Ποτάμου περιοχής Πόμπιας GR13RAK0001).**

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Κληματιανός (GR4011504)**

Γενικά η ροή περιορίζεται στην κοίτη και δεν υπάρχει σημαντικό εύρο κατάκλυσης. Στο χαρακτηριστικό σημείο 222 (οικισμός Κόκκινου Πύργου) το μέγιστο βάθος είναι 0.16 - 0.28 - 1.50 m. Το τεχνικό της παραλιακής οδού δεν έχει επαρκείς διαστάσεις και υπερπηδάται σε όλες τις περιόδους επαναφοράς.

- **ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου (GR13RAK0009)**

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Γαζανός (GR3911212)**

Στο ανάντη τμήμα (έως τη Χ.Θ. 4+000) το εύρος κατάκλυσης είναι της τάξης των 120 – 200m. Στο χαρακτηριστικό σημείο 218 (αρχαιολογικός χώρος) το μέγιστο βάθος ροής είναι 1.47 - 1.89 - 3.11 m. Το εύρος κατάκλυσης αυξάνεται προς τα κατάντη και στην περιοχή του ΒΟΑΚ είναι περίπου 300m. Στο τεχνικό του ΒΟΑΚ η στάθμη της οδού είναι στο +17.90 και η στάθμη του νερού στο +9.46 +16.61 +20.54. Κατάντη του ΒΟΑΚ το εύρος κατάκλυσης αυξάνεται και φτάνει περί τα 620m. Ενώ εκτείνεται κυρίως ανατολικά του ρέματος. . Στο χαρακτηριστικό σημείο 216 (πόλη Γαζίου) το βάθος είναι 0.90- 1.00 1.45m. Στο τεχνικό της Λεωφόρου Μ. Μερκούρ η στάθμη της οδού είναι στο +4.33 και η στάθμη του νερού στο +1.32 +6.71 +7.23

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Γιόφυρος (GR3911333)**

Το ρ. Γιόφυρος διέρχεται από την πόλη του Ηρακλείου και έχει συνδεθεί πολλές φορές με πλημμυρικά φαινόμενα στο παρελθόν. Πρέπει να σημειωθεί ότι ειδικά για το τμήμα που διέρχεται από αστική περιοχή και προκειμένου να είναι ακριβής η προσομοίωση, θα πρέπει να εισαχθεί στο ψηφιακό μοντέλο εδάφους η γεωμετρία των κτιρίων (περίγραμμα και ύψος) ώστε αυτά να εξαιρεθούν από το πλημμυρικό πεδίο. Αυτού του είδους η πληροφορία απαιτεί λεπτομερή τοπογραφική αποτύπωση, σχέδια πόλεως κλπ, και δεν ήταν διαθέσιμη στην παρούσα μελέτη. Για το λόγο αυτό έγινε κατάλληλη χωρική προσαρμογή του συντελεστή Manning, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι υπάρχει ανάλογο επίπεδο λεπτομέρειας.

Η ζώνη κατάκλυσης εκτείνεται εκατέρωθεν του ρέματος και έχει αυξανόμενο πλάτος από ανάντη προς κατάντη. Στο ανάντη τμήμα μέχρι τον ΒΟΑΚ το εύρος είναι της τάξης των 200-450μ . Στο χαρακτηριστικό σημείο 236 (Βιομηχανική ζώνη) το βάθος είναι 1.80 – 2.10 – 3.20 m. Στο σημείο 237 (ΕΕΛ ΗΗρακλείου) το βάθος είναι 3.6 – 3.90 – 5.00 m. Στο τεχνικό του ΒΟΑΚ η στάθμη ης οδού βρίσκεται στο +13.00 ενώ η στάθμη του νερού είναι στο +9.80 +10.26 +11.43.Στο τεχνικό της λεωφόρου 62 Μαρτύρων η στάθμη ης οδού βρίσκεται στο +7.35 ενώ η στάθμη του νερού είναι στο +8.00 +8.30 +9.25. Τέλος στο χαρακτηριστικό σημείο 238 (πόλη Ηρακλείου) το βάθος του νερού είναι 1.95 – 2.25 – 3.30 m.

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για τον π. Ξεροπόταμος (GR3911446)**

Το ρ. Ξεροπόταμος διέρχεται από την πόλη του Ηρακλείου και έχει συνδεθεί πολλές φορές με πλημμυρικά φαινόμενα στο παρελθόν. Πρέπει να σημειωθεί ότι ειδικά για το τμήμα που διέρχεται από

αστική περιοχή και προκειμένου να είναι ακριβής η προσομοίωση, θα πρέπει να εισαχθεί στο ψηφιακό μοντέλο εδάφους η γεωμετρία των κτιρίων (περίγραμμα και ύψος) ώστε αυτά να εξαιρεθούν από το πλημμυρικό πεδίο. Αυτού του είδους η πληροφορία απαιτεί λεπτομερή τοπογραφική αποτύπωση, σχέδια πόλεως κλπ, και δεν ήταν διαθέσιμη στην παρούσα μελέτη. Για το λόγο αυτό έγινε κατάλληλη χωρική προσαρμογή του συντελεστή Manning, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι υπάρχει ανάλογο επίπεδο λεπτομέρειας

Στο τμήμα ανάντη του ΒΟΑΚ το εύρος κατάκλυσης είναι μικρό και το πλάτος εκατέρωθεν του ρέματος περίπου 100-200 m. Στο τεχνικό του ΒΟΑΚ η στάθμη της οδού είναι στο +19.00 και η στάθμη του νερού στο +18.60, +19.30, +21.73. Κατάντη του ΒΟΑΚ το ρέμα κινείται για περίπου 600μ σε λοφώδη περιοχή και στη συνέχεια εισέρχεται στην πόλη του Ηρακλείου. Στο τεχνικό της παραλιακής οδού (περίπου 180 μ πριν την εκβολή στην θάλασσα) η στάθμη της οδού είναι στο +5.18 και η στάθμη του νερού στο +3.89 +4.05 +4.60m.

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Κατσαμπαδιανός (Συλαμιανός) (GR3912250)**

Το ρ. Συλαμιανός στο τμήμα ανάντη του ΒΟΑΚ για περιόδους επαναφοράς 50 και 100 έτη περιορίζεται εντός της κοίτης. Στα 100 χρόνια το πλάτος της κατάκλυσης είναι περίπου 60μ . Στο τεχνικό του ΒΟΑΚ η στάθμη της οδού είναι στη στάθμη +23.70 και η στάθμη του νερού στο +14.28 +14.80 +16.20. Κατάντη του ΒΟΑΚ το ρέμα συνεχίζει σε αστική περιοχή για περίπου 500 m και στη συνέχεια στο σημείο που συναντά τη λεωφόρο Σ. Καζαντζίδη εισέρχεται σε κλειστό διευθετημένο τμήμα μέχρι την εκβολή στην περιοχή του λιμένα Ηρακλείου. Το τεχνικό εισόδου αποτυπώθηκε και συμπεριλήφθηκε στην υδραυλική προσομοίωση. Η ποσότητα του νερού που εισέρχεται στο κλειστό τμήμα δεν εμφανίζεται σε χάρτη, και η κατάκλυση υπολογίζεται από την παροχή που δεν μπορεί να εισέλθει στο τεχνικό. Παρατηρείται ότι για περίοδο επαναφοράς 50 έτη το σύνολο της παροχής εισέρχεται στο κλειστό τμήμα ενώ στα 100 και 1000 έτη ένα τμήμα δεν μπορεί να εισέλθει και κατακλύζει τις γύρω εκτάσεις σε ένα πλάτος της τάξεως των 150-250 μέτρων με μέγιστα βάθη περίπου 0.40 και 1.80μ αντίστοιχα. Πρέπει να σημειωθεί ότι ειδικά για το τμήμα που διέρχεται από αστική περιοχή και προκειμένου να είναι ακριβής η προσομοίωση, θα πρέπει να εισαχθεί στο ψηφιακό μοντέλο εδάφους η γεωμετρία των κτιρίων (περίγραμμα και ύψος) ώστε αυτά να εξαιρεθούν από το πλημμυρικό πεδίο. Αυτού του είδους η πληροφορία απαιτεί λεπτομερή τοπογραφική αποτύπωση, σχέδια πόλεως κλπ, και δεν ήταν διαθέσιμη στην παρούσα μελέτη. Για το λόγο αυτό έγινε κατάλληλη χωρική προσαρμογή του συντελεστή Manning, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι υπάρχει ανάλογο επίπεδο λεπτομέρειας. Στο χαρακτηριστικό σημείο 240 (περιοχή λιμένα Ηρακλείου) το βάθος είναι 0.75 – 2.30 m.

- **ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Χανίων (GR13RAK00010)**

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Σπηλιανός (GR3910893)**

Το εύρος κατάκλυσης είναι της τάξεως των 150m. Στο τεχνικό του ΒΟΑΚ η στάθμη της οδού είναι στο +19.05 και η στάθμη του νερού στο .+14.80 +15.55 +18.21 Στο τεχνικό της ΠΕΟ Κισσάμου – Χανίων η στάθμη της οδού είναι στο +6.90 και η στάθμη του νερού στο +7.62 +7.78 +8.10.

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Σπήλιος (GR3911005)**

Δεν παρατηρείται σημαντικό εύρος κατάκλυσης. Στο τεχνικό του ΒΟΑΚ η στάθμη της οδού είναι στο +26.80 και η στάθμη του νερού στο +17.50 +18.26 – 19.85 . Στο τεχνικό της ΠΕΟ Κισσάμου – Χανίων η στάθμη της οδού είναι στο +12.80 και η στάθμη του νερού στο +11.61 +12.50 +14.70.

✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Κλαδισός (GR3911161)**

Στο ανάντη τμήμα μέχρι τον ΒΟΑΚ το εύρος της κατάκλυσης είναι περί τα 200m. Λόγω του επιχώματος του ΒΟΑΚ εμφανίζεται διεύρυνση της επιφάνειας κατάκλυσης. Στο τεχνικό του ΒΟΑΚ η στάθμη της οδού είναι περίπου στο +26.00 και η στάθμη του νερού στη θέση εισόδου στον οχετό είναι

στο +21.20 +21.85 +25,25 m. Κατάντη του ΒΟΑΚ κατακλύζεται τμήμα του οικισμού Βαμβακόπουλο. Στο χαριστικό σημείο 250 (οικισμός) το μέγιστο βάθος είναι 0.60m. Στην περιοχή της συμβολής της ΠΕΟ Κισσάμου Χανίων με την λεωφόρο Καζαντζάκη έχει κατασκευαστεί οχετός και τοπική διευθέτηση στα οποία έγινε αποτύπωση. Στη θέση της ΠΕΟ η στάθμη της οδού είναι στο +7.50 και η στάθμη του νερού στο +6.68 +6.97 +7.92 m. Παρατηρείται εικόνα κατάκλυσης εκτάσεων ανατολικά της κοίτης σε αστική περιοχή της πόλης των Χανίων. Πρέπει να σημειωθεί ότι ειδικά για το τμήμα που διέρχεται από αστική περιοχή και προκειμένου να είναι ακριβής η προσομοίωση, θα πρέπει να εισαχθεί στο ψηφιακό μοντέλο εδάφους η γεωμετρία των κτιρίων (περίγραμμα και ύψος) ώστε αυτά να εξαιρεθούν από το πλημμυρικό πεδίο. Αυτού του είδους η πληροφορία απαιτεί λεπτομερή τοπογραφική αποτύπωση, σχέδια πόλεως κλπ, και δεν ήταν διαθέσιμη στην παρούσα μελέτη. Για το λόγο αυτό έγινε κατάλληλη χωρική προσαρμογή του συντελεστή Manning, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι υπάρχει ανάλογο επίπεδο λεπτομέρειας.

- ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για τον π. Ταυρωνίτη (GR3910916)**

Ο π. Ταυρωνίτης γενικά δεν παρουσιάζει σημαντικό εύρος κατάκλυσης εκτός της κοίτης του. Στον οικισμό Βουκολιές για περίοδο επαναφοράς 50 και 100 έτη συμβαίνουν μικρές τοπικές υπερχειλίσεις με βάθη 0.30-0.50m ενώ για τα 100 έτη το εύρος φτάνει τα 300m και το βάθος το 1.50 m. Στο τεχνικό του ΒΟΑΚ η στάθμη της οδού είναι στο +33.80 και η στάθμη του νερού στο +18.97 +19.47 +21.24. Στην περιοχή της ΠΕΟ Κισσάμου Χανίων παρατηρείται αύξηση του εύρους κατάκλυσης ανάντη του δρόμου λόγω της παρουσίας του επιχώματος της οδού. Στο τεχνικό η στάθμη της οδού είναι στο +17.00 και η στάθμη του νερού στο +11.31, +11.70, +12.72

- ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για το ρ. Ντεριανός (παραπόταμος Ταυρωνίτη, GR3910916-03)**

Δεν παρουσιάζεται μεγάλο εύρος κατάκλυσης εκτός της κοίτης του για περιόδους επαναφοράς Τ-50 και 100έτη ενώ για 1000έτη η κατάκλυση πέριξ του ρέματος εξαπλώνεται χωρίς και πάλι να είναι εκτεταμένη σε μεγάλες επιφάνειες.

- ✓ **Αποτελέσματα διόδευσης πλημμύρας για τον π. Πλατανιάς (GR3911022)**

Ο π. Πλατανιάς γενικά διασχίζει εξωαστικές εκτάσεις. Και δεν διέρχεται μέσα από κάποιον μεγάλο οικισμό. Το εύρος κατάκλυσης στην περιοχή μεταξύ των Χ.Θ. 12+800 και 9+000 είναι της τάξεως των 300m. και τα μέγιστα βάθη της τάξεως των 1.30 1.60 2.80 m. Στη συνέχεια και για περίπου 1 χιλιόμετρο το εύρος κατάκλυσης περιορίζεται σημαντικά και στη συνέχεια διευρύνεται σε μια μέση τιμή περίπου 500m. Στην περιοχή ανάντη του ΒΟΑΚ συμβαίνει μια διεύρυνση της κατάκλυσης λόγω της παρουσίας του επιχώματος της οδού. Στο τεχνικό του ΒΟΑΚ η στάθμη της οδού είναι στο +16,20 και η στάθμη του νερού στο +13.27 +13.95 +15.18. Στο τεχνικό της ΠΕΟ Κισσάμου - Χανίων η στάθμη της οδού είναι στο +5.78 και η στάθμη του νερού στο +5.44 +5.58 +5.94

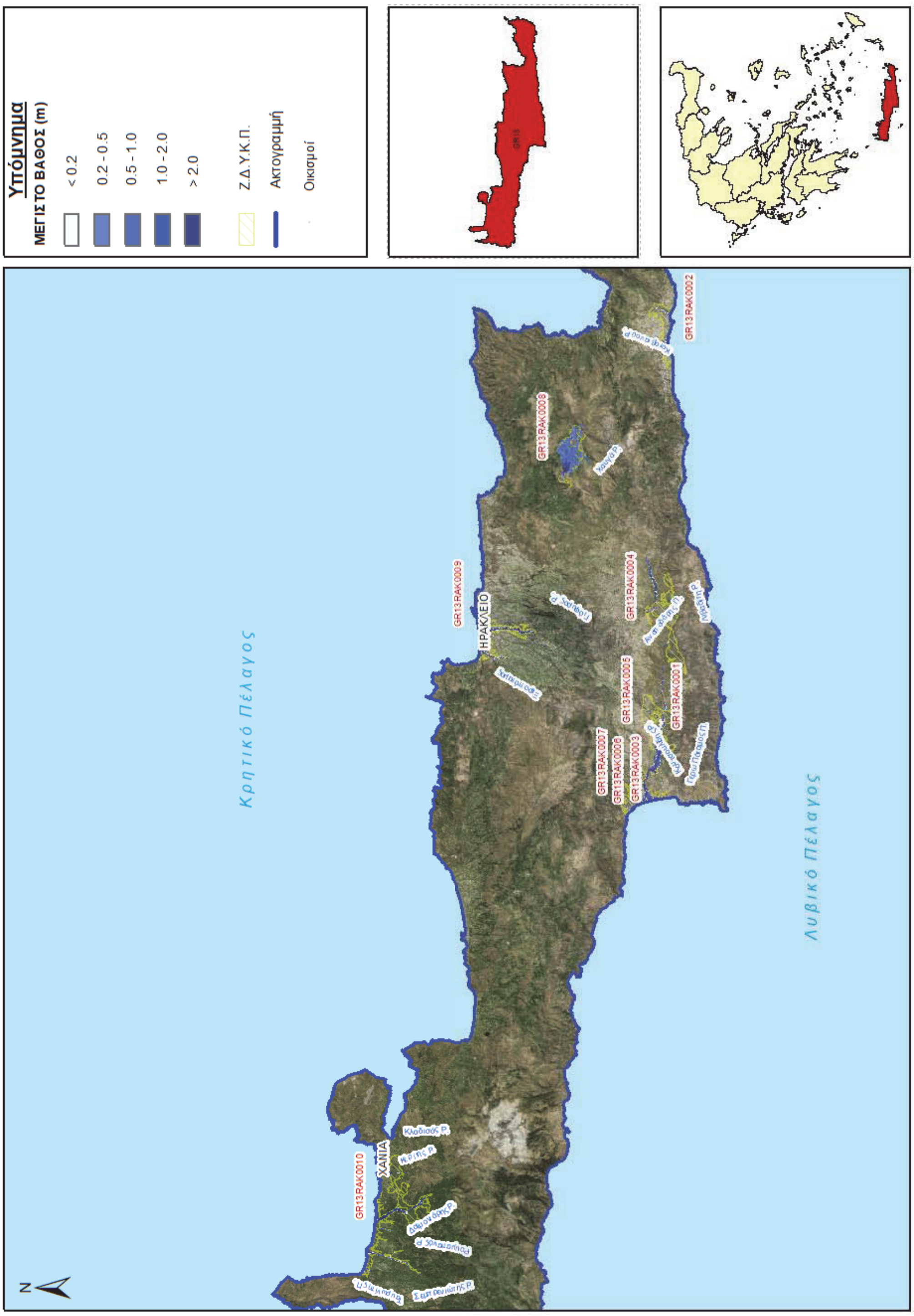
7.2.2 Λίμνες

Η αξιολόγηση της επικινδυνότητας πλημμύρας στις λίμνες ή κλειστές λεκάνες γίνεται συνδυάζοντας την υδραυλική διόδευση του πλημμυρογραφήματος με υπολογισμούς βροχής - απορροής. Στο ΥΔ13 ως κλειστή λεκάνη περιγράφεται εκείνη του οροπεδίου Λασιθίου. Το οροπέδιο λόγω της απουσίας οδού αποστράγγισης πέραν της καταβόθρας «Χώνος» στο βορειοδυτικό άκρο του, λειτουργεί πρακτικά σαν ταμιευτήρας που δέχεται την επιφανειακή κατακρήμνιση και την απορροή ανάντη ορεινής λεκάνης μέσω του χειμάρρου Χαυγά. Στο οροπέδιο κυριαρχούν καλλιεργήσιμες εκτάσεις και υπάρχουν αρκετοί μικροί οικισμοί. Οι κυριότεροι είναι ο Αγ. Γεώργιος και ο Αγ. Κωνσταντίνος. Γενικά δεν παρατηρείται κατάκλυση οικισμών παρά μόνο αγροτικών εκτάσεων. Τα μεγαλύτερα βάθη συγκεντρώνονται στην περιοχή ανάντη της καταβόθρας και είναι περίπου 2.40 3.20 5.15 m.

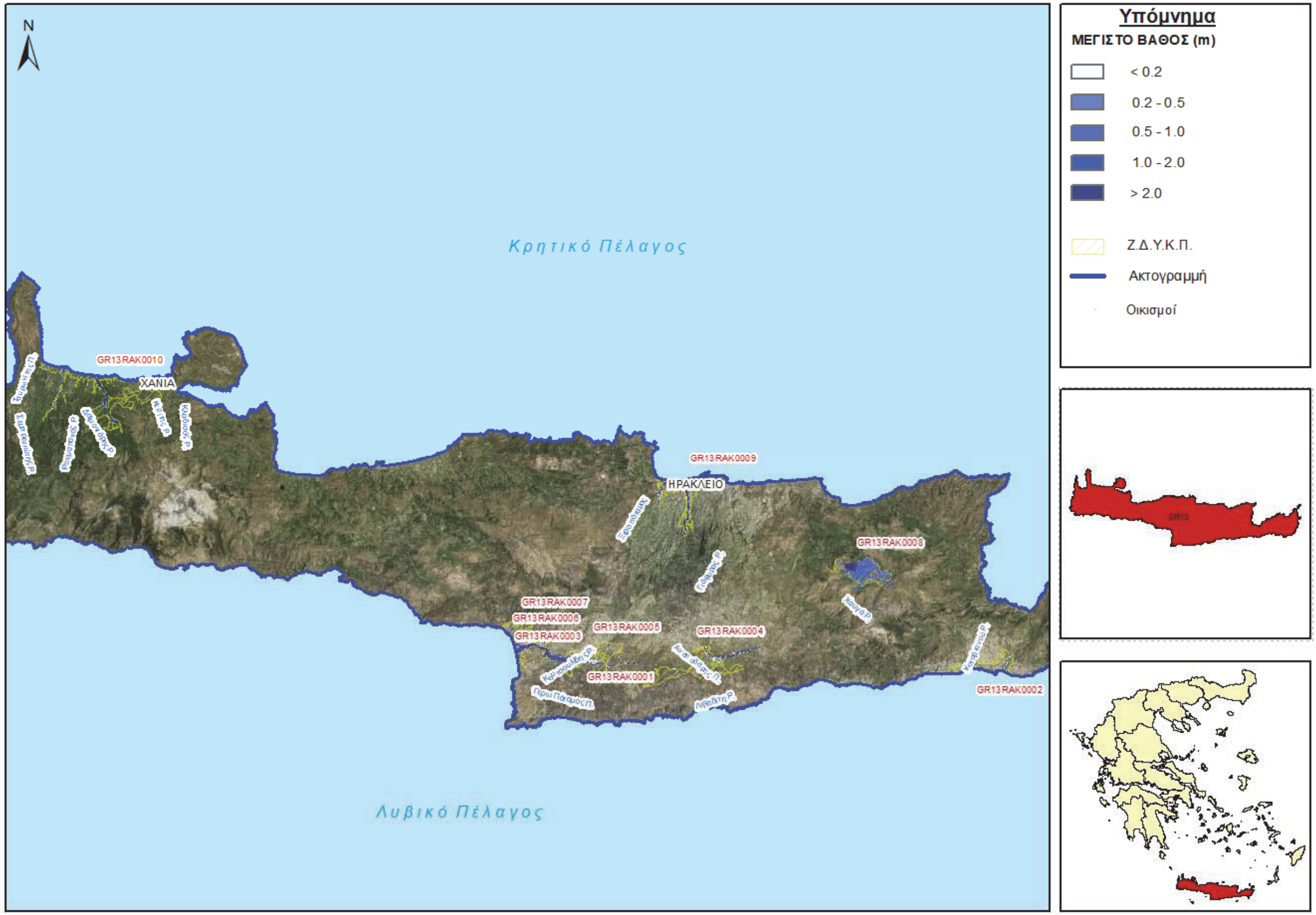
7.2.3 Παράκτιες ζώνες

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης ΥΔ13, σύμφωνα με την μεθοδολογία που αναλύθηκε στην παράγραφο 5.4, δεν εμφανίζονται πλημμύρες από Ανύψωση Μέσης Στάθμης Θάλασσας.

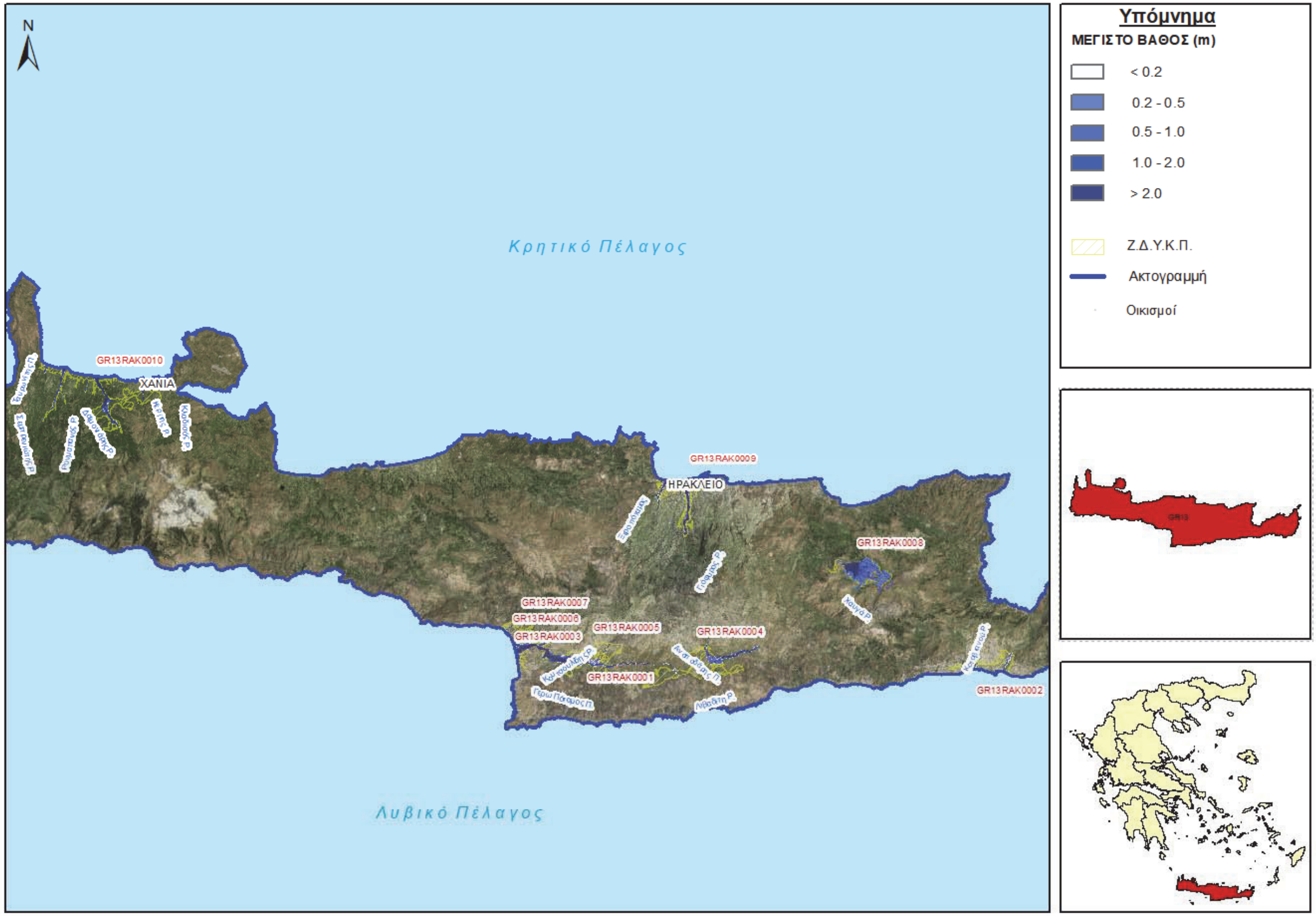
Στα σχήματα που ακολουθούν παρουσιάζονται οι επιφάνειες κατάκλυσης, τα μέγιστα βάθη και οι ταχύτητες ροής στο ΥΔ της Κρήτης για Τ=50, Τ=100 και Τ=1000 έτη. Τα μεγέθη πλημμύρας που απεικονίζονται αφορούν ποτάμιες ροές και λίμνες/κλειστές λεκάνες.



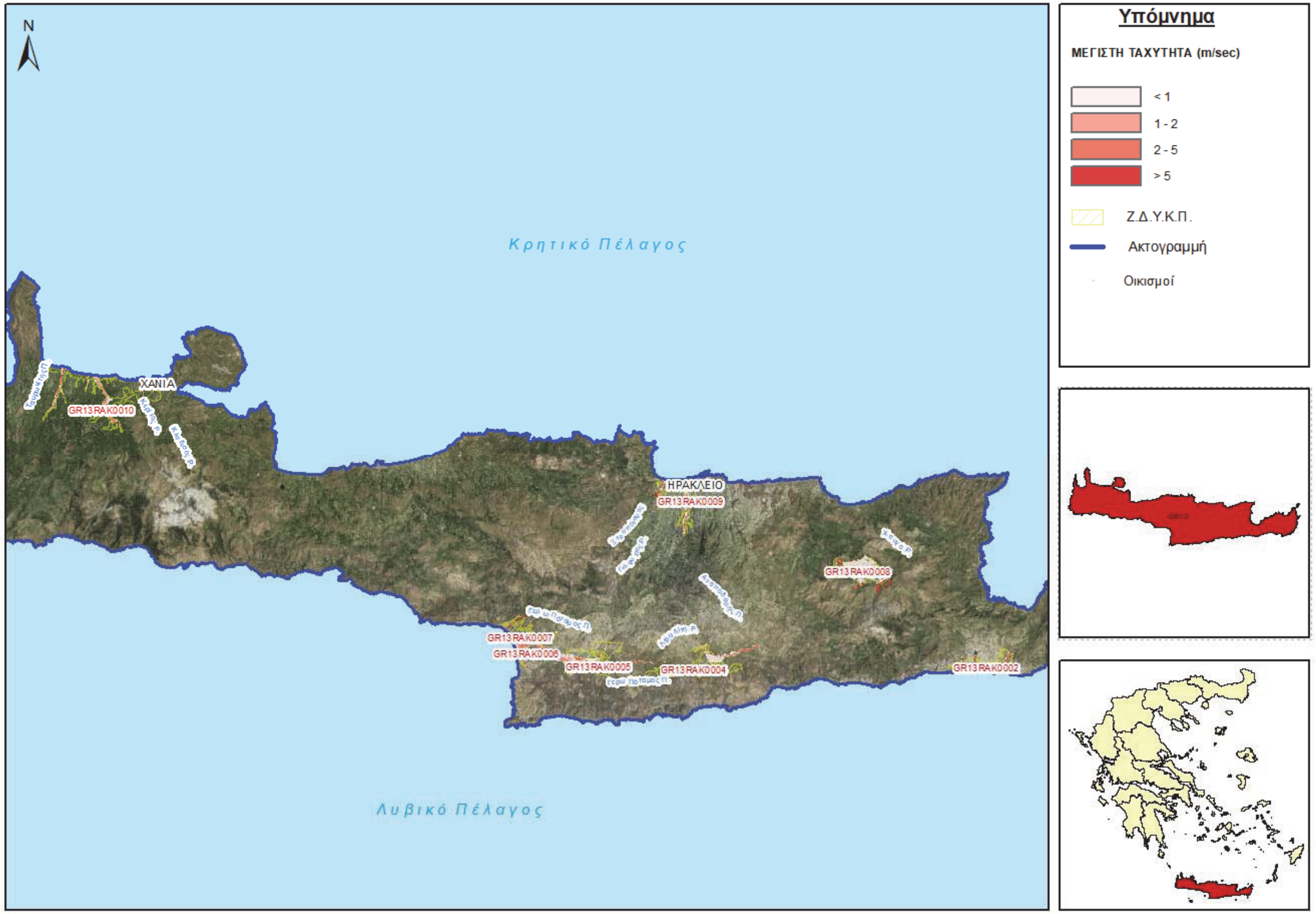
Σχήμα 7.5: Επιφάνειες κατάκλυσης και μέγιστα βάθη ροής στο ΥΔ 13 (Τ=50 έτη)



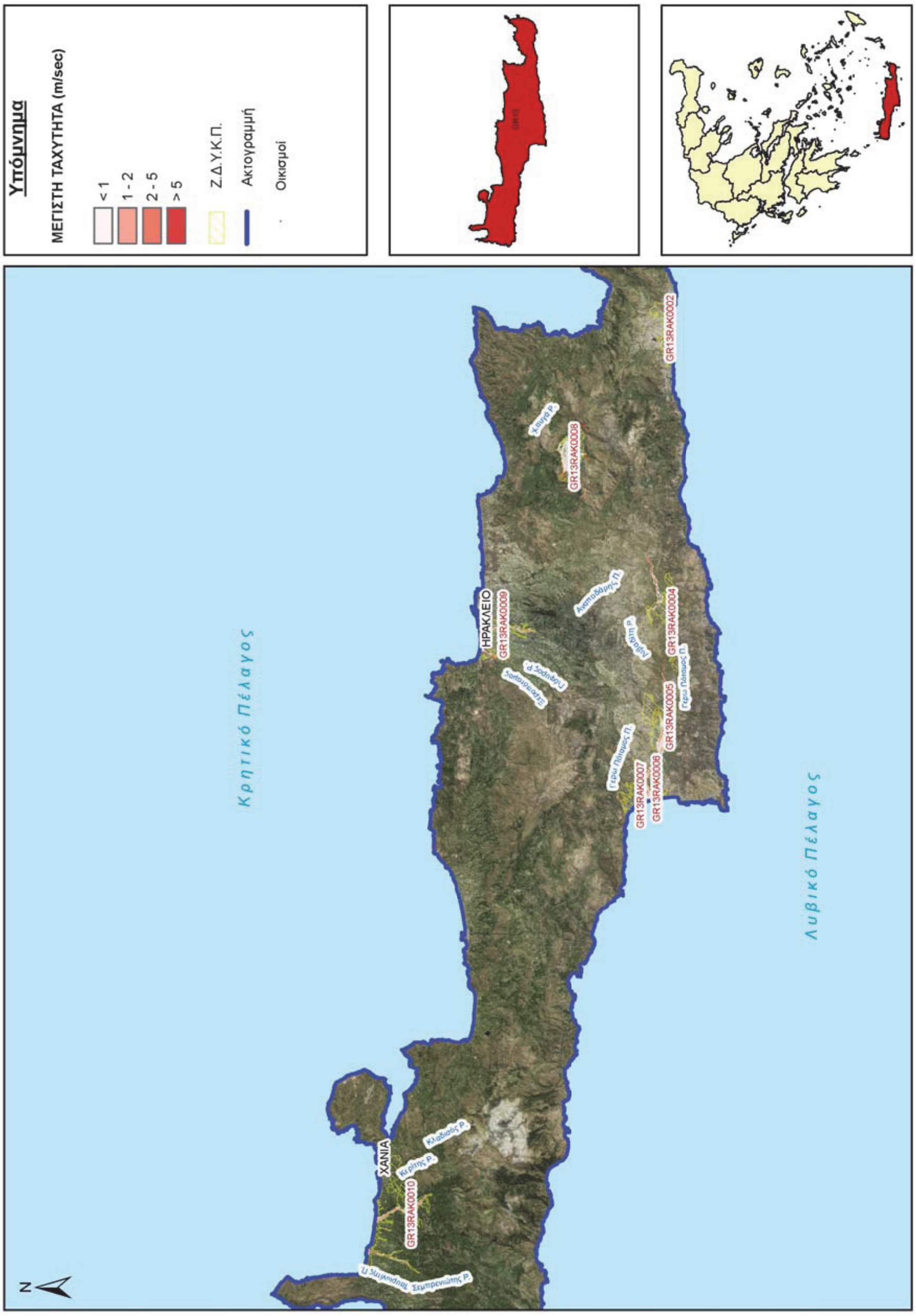
Σχήμα 7.6: Επιφάνειες κατάκλυσης και μέγιστα βάθη ροής στο ΥΔ 13 (Τ=100 έτη)



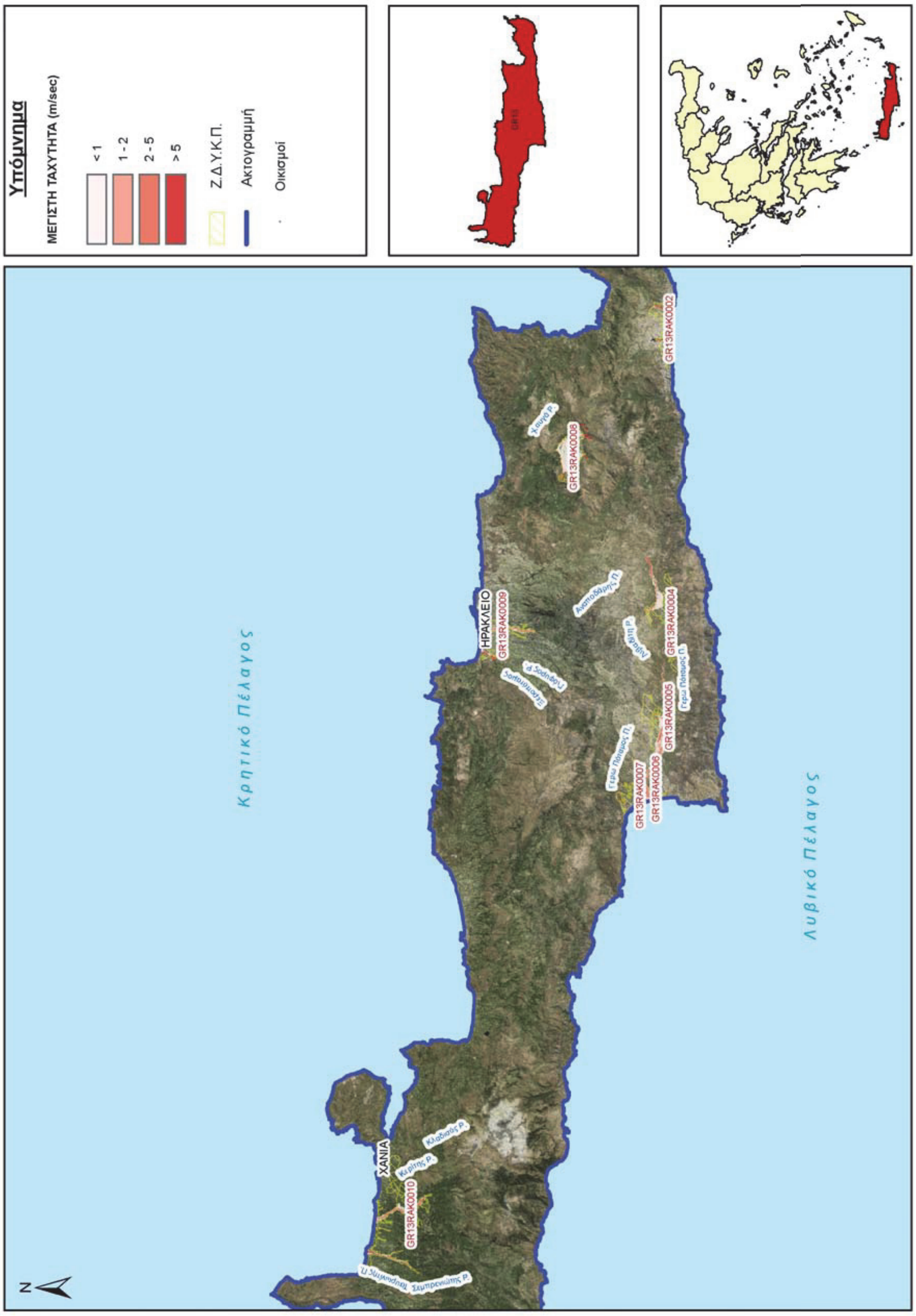
Σχήμα 7.7: Επιφάνειες κατάκλυσης και μέγιστα βάθη ροής στο ΥΔ 13 (Τ=1000 έτη)



Σχήμα 7.8: Ταχύτητες ροής στο ΥΔ 13 (Τ=50 έτη)



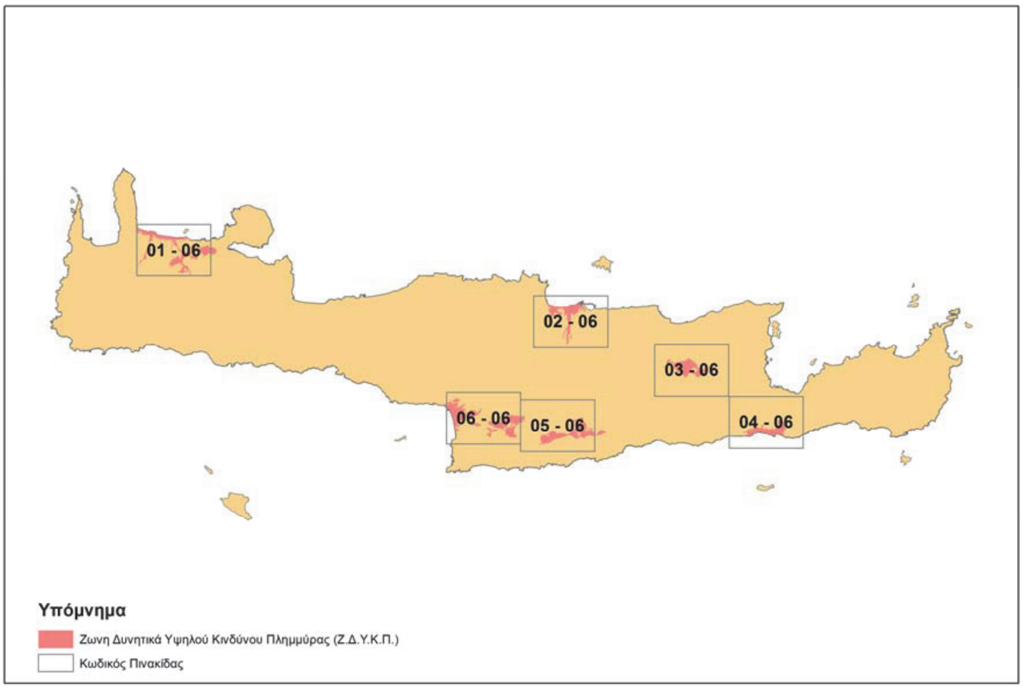
Σχήμα 7.9: Ταχύτητες ροής στο ΥΔ 13 (T=100 έτη)



Σχήμα 7.10: Ταχύτητες ροής στο ΥΔ 13 (Τ=1000 έτη)

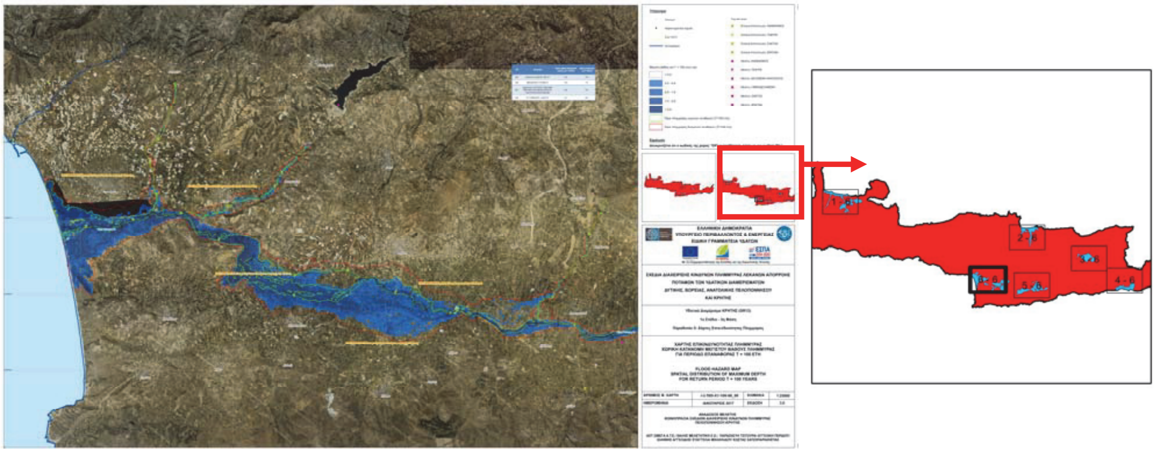
7.3 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΧΑΡΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

Οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης ΥΔ13 περιλαμβάνονται στο Παραδοτέο 5: Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και είναι αναρτημένοι στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ: (http://floods.ypeka.gr/index.php/20-ydatika-diamerismata/gr13/127-gr13-flood-hazard) και παρουσιάζονται σε πινακίδες κλίμακας 1:25.000 για όλες τις περιόδους επαναφοράς που εξετάζονται Τ=50, 100 και 1000έτη. Η επιλογή της κλίμακας αυτής έγινε διότι οι εκτάσεις που κατακλύζονται σε όλα τα σενάρια που εξετάστηκαν είναι στην συντριπτική τους πλειοψηφία αγροτικές και φυσικές περιοχές, όχι αστικές περιοχές. Η κλίμακα αυτή δίνει επαρκή ακρίβεια στην αναγνώριση τέτοιων περιοχών και προσφέρει εποπτική εικόνα της συνολικής περιοχής μελέτης σε λιγότερα φύλλα χάρτη. Συνολικά, οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος της Κρήτης καλύπτονται από έξι (6) πινακίδες οι οποίες παρουσιάζονται στο παρακάτω σχήμα.



Σχήμα 7.11: Διανομή διαθέσιμων πινακίδων 1:25.000 για το ΥΔ Κρήτης (EL13)

Η κωδικοποίηση των πινακίδων έγινε βάσει των προδιαγραφών της διανομής και κάθε πινακίδα έχει ένα μοναδικό αριθμό. Η κωδικοποίηση των πινακίδων φαίνεται στην κλείδα που υπάρχει στο μέσο του κάθε χάρτη (καθώς και στη διανομή διαθέσιμων πινακίδων που είναι αναρτημένη στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ: http://floods.ypeka.gr/index.php/20-ydatika-diamerismata/gr13/133-fhm-gr13).



Σχήμα 7.12: Επεξήγηση κωδικοποίησης πινακίδων

Η μορφή της κωδικοποίησης είναι η εξής:

T-XX-YY

Όπου:

T: Περίοδος επαναφοράς (50, 100, 1000 έτη)

XX: ο αύξων αριθμός της τρέχουσας πινακίδας του ΥΔ και

YY: το σύνολο των πινακίδων εντός του ΥΔ

Βάσει των παραπάνω προκύπτει η κωδικοποίηση της μορφής:

100-06-06

Η πινακίδα του χάρτη είναι σε διάσταση χαρτιού Α1 (59.4 x 84.1) με κατάλληλη επικάλυψη και παράθεση πινακίδων για την ευχερή σύνδεσή τους. Σε περιπτώσεις που ήταν αναγκαίο έγινε η προσθήκη τμήματος χάρτη μέσα σε πινακίδα για την απεικόνιση περιοχών που οριακά βρίσκονταν εκτός των ορίων της πινακίδας.

Ο τίτλος κάθε χάρτη συντίθεται από μια κωδική ονομασία η οποία είναι στα πρότυπα των κατευθύνσεων της ΕΓΥ και την εκάστοτε κωδικοποίηση της κάθε πινακίδας. Έτσι ο τίτλος του τελικού χάρτη είναι της μορφής:

Κωδική ονομασία ← **Ι-3 Π05-Χ1** - **100-06-06** → Κωδικοποίηση χάρτη

Για κάθε ΖΔΥΚΠ, δημιουργήθηκαν **έξι (6) σειρές χαρτών:** μια για κάθε περίοδο επαναφοράς (Τ=50, 100, 1000 έτη) επί 2 θέματα (Χωρική κατανομή μεγίστης ταχύτητας πλημμύρας και Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους πλημμύρας). Συνολικά καταρτίστηκαν για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης, τριάντα έξι (36) Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας από ποτάμιες ροές και λίμνες/κλειστές λεκάνες και για τα σενάρια που αντιστοιχούν σε περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000έτη, δηλαδή σε υψηλή, μέση και χαμηλή πιθανότητα υπέρβασης.

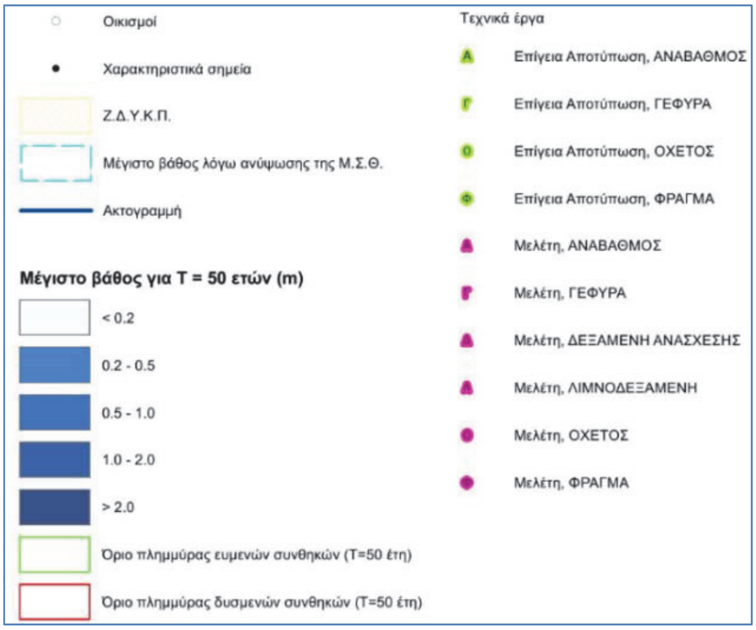
Για το υπόβαθρο των χαρτών έχει επιλεγεί το διαθέσιμο από το διαδίκτυο WMS Service απεικόνισης ορθοφωτοχαρτών της Ε.Κ.Χ.Α. Α.Ε κλίμακας 1:5.000 (http://gis.ktimanet.gr/wms/wmsopen/wmsserver.aspx). Η χωρική ανάλυση των Ο/Φ είναι 20 cm για τις αστικές περιοχές και 50 cm για τις υπόλοιπες περιοχές. Οι ορθοφωτοχάρτες έχουν προκύψει από φωτοληψίες της περιόδου 2007-2009 και αποτελούν το πλέον πρόσφατα ενημερωμένο χαρτογραφικό υλικό, με τη μεγαλύτερη δυνατή ανάλυση.

Στο υπόβαθρο των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας απεικονίζονται επίσης τα παρακάτω στοιχεία που παρουσιάζονται και στο Υπόμνημα των Χαρτών:

- Η χωρική κατανομή του μέγιστου βάθους νερού. Η διαβάθμιση βάθους γίνεται με μπλε χρώμα σε 5 επίπεδα: <0.2 m, 0.2- 0.5 m, 0.5-1.0 m, 1.0 – 2.0 m και > 2.0m
- Η χωρική κατανομή της μέγιστης ταχύτητας ροής. Η διαβάθμιση ταχύτητας γίνεται με κόκκινο χρώμα σε 4 επίπεδα: <1m/sec, 1-2m/sec, 2-5 m/sec και >5m/sec.
- Το όριο της πλημμύρας που αντιστοιχεί σε ευμενείς συνθήκες (πράσινη γραμμή) και δυσμενείς συνθήκες (κόκκινη γραμμή)
- τα όρια των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας όπως καθορίστηκαν στο στάδιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας
- η Χ.Θ. (ανά 500 ή 1000 μέτρα από τα κατάντη προς τα ανάντη)
- οι ονομασίες των οικισμών (κατοικημένες περιοχές)
- τα όρια των γειτονικών Υδατικών Διαμερισμάτων
- τεχνικά έργα (αναβαθμοί, γέφυρες, οχετοί, φράγματα)
- χαρακτηριστικά σημεία (Στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης καταγράφηκαν 38 τέτοια χαρακτηριστικά σημεία) που περιλαμβάνουν

✓ Κέντρο μικρών οικισμών ή θέσεις μέσα σε πόλεις
✓ Θέσεις μεγάλων τεχνικών έργων (γέφυρες, αναχώματα, οχετοί, φράγματα κτλ)
✓ Σημεία ενδιαφέροντος (αρχαιολογικοί χώροι, σημαντικές βιομηχανίες, ΕΕΛ, ΕΕΝ κτλ)

- Χρόνοι άφιξης και παραμονής του πλημμυρικού κύματος σε χαρακτηριστικά σημεία σε μορφή πίνακα
- Όρια πλημμύρας από Ανύψωση Μέσης Στάθμης Θάλασσας



Σχήμα 7.13: Υπόμνημα Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας

Επισημαίνεται ότι η πληροφορία που αποτυπώνεται στους Χάρτες Επικινδυνότητες ενέχει αβεβαιότητα που οφείλεται στη χαμηλή ανάλυση των τοπογραφικών υποβάθρων (DEM Κτηματολογίου) που επηρεάζεται από τη φυτοκάλυψη, τα δέντρα, κτίρια κλπ, στον πιθανοτικό

χαρακτήρας των μέγιστων βροχοπτώσεων και σε παραδοχές που έγιναν για τον υπολογισμό της πλημμυρικής παροχής και την προσομοίωση της διόδευση της πλημμύρας. Λαμβάνοντας υπόψη την ανάλυση του ψηφιακού μοντέλου εδάφους που χρησιμοποιήθηκε (κλίμακας περίπου 1:5 000) και το μέγεθος του κανάβου που χρησιμοποιήθηκε στην υδραυλική προσομοίωση (10x10 έως 30x30) εκτιμάται ότι η κλίμακα απόδοσης της πληροφορίας που δίνεται στους χάρτες είναι μικρότερη από 1:25.000.

Οι Χάρτες Επικινδυνότητας έχουν καταρτιστεί στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς (ΕΓΣΑ ‘87) και στο σύστημα συντεταγμένων European Terrestrial Reference System 1989 (ETRS89), με χρήση της εγκάρσιας μερκατορικής προβολής TM07 (Transverse Mercator Projection TM07) που εφαρμόζεται σε όλη την Ελλάδα εκτός από το Καστελόριζο, προκειμένου να είναι εφικτή η ανάρτηση των χωρικών δεδομένων στην πλατφόρμα Inspire.

Αναλυτικές πληροφορίες για την παρουσίαση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας καθώς και τις τεχνικές λεπτομέρειες σύνθεσης και απεικόνισής τους περιλαμβάνονται στο Παραδοτέο 5: Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας που είναι αναρτημένο στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ (http://floods.ypeka.gr/index.php/20-ydatika-diamerismata/gr13/127-gr13-flood-hazard).

8 ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

8.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σύμφωνα με το άρθρο 2 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και την Τεχνική Έκθεση του Working Group F της Ε.Ε. “Flood Risk Management, Economics and Decision Making Support, October 2012” (http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/pdf/WGF_Resource_doc.pdf) ως **«Κίνδυνος Πλημμύρας»/ “Flood Risk”** ορίζεται ο συνδυασμός της πιθανότητας να λάβει χώρα πλημμύρα και των δυνητικών αρνητικών συνεπειών για την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες, που συνδέονται μ’ αυτή την πλημμύρα.

Στις παραγράφους που ακολουθούν περιγράφονται οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας (flood risk maps) που έχουν καταρτιστεί βάσει της χωρικής κατανομής της επιφάνειας κατάκλυσης πλημμύρας για κάθε περίοδο επαναφοράς (Τ=50, 100, 1000 έτη), όπως αυτή παρουσιάζεται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (flood hazard maps) του ΥΔ Κρήτης.

Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας βάσει της χωρικής κατανομής της επιφάνειας κατάκλυσης πλημμύρας από ποτάμιες/λιμναίες ροές που καταρτίστηκαν αντιστοιχούν στα εξής σενάρια:

- Πλημμύρες υψηλής πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 50 ετών,
- Πλημμύρες μέσης πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 100 ετών,
- Πλημμύρες χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 1 000 ετών.

Οι Χάρτες Κινδύνων όπως και οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας έχουν καταρτιστεί στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς (ΕΓΣΑ ‘87) και στο σύστημα συντεταγμένων European Terrestrial Reference System 1989 (ETRS89), με χρήση της εγκάρσιας μερκατορικής προβολής ΤΜ07 (Transverse Mercator Projection TM07) που εφαρμόζεται σε όλη την Ελλάδα εκτός από το Καστελόριζο, προκειμένου να είναι εφικτή η ανάρτηση των χωρικών δεδομένων στην πλατφόρμα Inspire.

8.2 ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΘΙΓΟΜΕΝΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΕΝΤΟΣ ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ

Πραγματοποιήθηκε καταγραφή/ αποτύπωση των χρήσεων γης και των οικονομικών δραστηριοτήτων που εντοπίζονται εντός των ορίων των κατακλυζόμενων περιοχών, όπως αυτές προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση και παρουσιάζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας. Η καταγραφή αυτή πραγματοποιήθηκε για την μέγιστη πιθανή κατάκλυση των 1000 ετών δεδομένου ότι αποτελεί την εκτενέστερη χωρικά πλημμύρα και αφορά τόσο εκτατικές όσο και σημειακές δραστηριότητες. Για την αποτύπωση των χρήσεων γης, των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων, των προστατευόμενων περιοχών κλπ, χρησιμοποιούνται στοιχεία και δεδομένα όπως αυτά ήταν διαθέσιμα μέχρι την ανάρτηση, των Χαρτών Επικινδυνότητας και των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας, στη βάση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (European Environment Information and Observation Network) http://cdr.eionet.europa.eu/gr/eu/floods, δηλαδή μέχρι τον Μάρτιο του 2017.

Οι κυριότερες κατηγορίες χρήσεων είναι:

- Οικιστική, όπου πραγματοποιήθηκε καταγραφή/ αποτύπωση των οικισμών,
- Βιομηχανική, όπου πραγματοποιήθηκε καταγραφή/ αποτύπωση των βιομηχανικών περιοχών και πάρκων και των βιομηχανικών μονάδων,
- Αγροτική, όπου καταγράφηκε το ποσοστό των αγροτικών περιοχών που χρησιμοποιούνται για θερμοκήπια, ρυζοκαλλιέργειες και λοιπές καλλιέργειες,

- Τουριστική, όπου έγινε καταγραφή/αποτύπωση των αναπτυσσόμενων και ανεπτυγμένων τουριστικά περιοχών,
- Περιβαλλοντική, όπου εντοπίστηκαν και αποτυπώθηκαν οι προστατευόμενες περιοχές του Παραρτήματος V (παράγραφος Α, εδάφιο 1, 3 και 5) του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και
- Πολιτιστική, όπου έγινε καταγραφή/αποτύπωση των αρχαιολογικών χώρων και χώρων πολιτιστικής κληρονομιάς.

Επιπλέον, εντοπίστηκαν και καταγράφηκαν κτηνοτροφικές μονάδες, κτιριακές υποδομές κοινωφελούς χρήσης (εκπαιδευτήρια, υποδομές υγείας και δομές πολιτικής προστασίας, αθλητικές εγκαταστάσεις και υποσταθμοί ΔΕΗ) και κρίσιμες τεχνικές υποδομές (Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων, Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων, Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων, υδρευτικές γεωτρήσεις, οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο και αεροδρόμια). Τα παραπάνω στοιχεία καταχωρήθηκαν ψηφιακά με τη χρήση του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών ArcGIS. Για την καταγραφή των χρήσεων γης και των οικονομικών δραστηριοτήτων αξιοποιήθηκαν τα ακόλουθα στοιχεία και πηγές δεδομένων.

Πίνακας 8.1: Πηγές δεδομένων

Δραστηριότητα	Προέλευση Δεδομένων
Οικισμοί	Ψηφιοποίηση χαρτών Γ.Υ.Σ. κλίμακας 1:250 000, φωτοερμηνεία με βάση τους ορθοφωτοχάρτες της ΕΚΧΑ ΑΕ, δορυφορική επισκόπηση, Σχέδια Πόλεων – Πληθυσμιακά δεδομένα και οικισμοί απογραφής 2011
Κάλυψη Γης	ΟΠΕΚΕΠΕ - ΔΗΛΩΣΕΙΣ 2008, φωτοερμηνεία με βάση τους ορθοφωτοχάρτες της ΕΚΧΑ ΑΕ, δορυφορική επισκόπηση
Γεωργική Γη	ΟΠΕΚΕΠΕ - ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΑΓΡΟΤΕΜΑΧΙΩΝ 2011
Κτηνοτροφικές μονάδες	ΟΠΕΚΕΠΕ - ΣΤΑΒΛΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ 2010
Βιομηχανικές μονάδες	ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2013 (Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης), ιστοσελίδα ΕΤΒΑ επιχειρηματικά και βιομηχανικά πάρκα, Κατάλογος βιομηχανικών μονάδων SEVESO στην ιστοσελίδα γεωχωρικών δεδομένων geodata.gov,
Τουριστικές περιοχές	Χάρτης βασικών κατευθύνσεων χωρικής οργάνωσης τουρισμού (ΦΕΚ 1138 Β/2009), χωρικά στοιχεία (πολύγωνα) των «Αναπτυγμένων τουριστικά περιοχών» του Ειδικού Χωροταξικού για τον Τουρισμό (ΚΥΑ 67659 - ΦΕΚ 3155/Β/12-12-2013), ΚΥΑ 67659 (ΦΕΚ 3155/Β/12-12-2013), με τίτλο «*Χάρτης Βασικών Κατευθύνσεων Χωρικής Οργάνωσης του τουρισμού*».
Εγκαταστάσεις επεξεργασίας Λυμάτων	ΕΓΥ/ΥΠΑΠΕΝ, 2015 (Βάση Δεδομένων Παρακολούθησης Λειτουργίας ΕΕΛ) & ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2013 (Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης)
Έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων	ΥΠΑΠΕΝ 2015 & ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2013 (Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης) & ΥΠΕΝ, ΕΓΥ, 2016 (Κατάσταση ΧΑΔΑ 9.12.2016), μελέτες σχετικές με διαχείριση απορριμάτων, ΣΧΟΟΑΠ, ΠΠΧΣΑΑ Κρήτης, ΠΕΣΔΑ,

Δραστηριότητα	Προέλευση Δεδομένων
Αεροδρόμια	ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΟΙΧΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ (geodata.gov.gr/) & CORINE & Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας, δορυφορική επισκόπηση
Οδικό δίκτυο	Διαδίκτυο – Διεύθυνση Μελετών Έργων Οδοποιίας (ΔΜΕΟ)
Σιδηροδρομικό δίκτυο	Διαδίκτυο –Openstreetmap (2008)
Υδρευτικές Γεωτρήσεις	ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2013 (Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης)
Δομές Πολιτικής Προστασίας (αστυνομία/ πυροσβεστική)	ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΟΙΧΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ (geodata.gov.gr/), ιστοσελίδες Πυροσβεστικού Σώματος και Ελληνικής Αστυνομίας,
Σχολεία/ ΑΕΙ/ ΤΕΙ/ Φοιτητικές Εστίες	ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΟΙΧΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ (geodata.gov.gr/), δεδομένα Τμήμα Α' Ψηφιακού Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Εφαρμογών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης της Διεύθυνσης Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων από το οποίο μας παρασχέθηκε αρχείο με τα δεδομένα των σχολικών μονάδων, όπως αυτά προήλθαν από το Ενιαίο Πληροφοριακό Σύστημα “myschool” του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων - ΥΠ.Π.Ε.Θ., ιστοσελίδα Πανελλήνιου Σχολικού δικτύου, ιστοσελίδα Συνδέσμου Ελληνικών Ιδιωτικών Σχολείων, ιστοσελίδες μονάδων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, ιστοσελίδες σχολικών μονάδων
Νοσοκομεία/ Κέντρα Υγείας	ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΟΙΧΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ (geodata.gov.gr/), κατάλογο νοσοκομειακών μονάδων της 7ης Διοίκησης Υγειονομικής Περιφέρειας Κρήτης, τον κατάλογο των νοσοκομείων του Υπουργείου Υγείας, κατάλογος Συνδέσμου Ελληνικών Κλινικών, κατάλογος Πανελλήνιας Ένωσης Ιδιωτικών Κλινικών, ιστοσελίδες σχετικές με τον τομέα της υγείας,
Προστατευόμενες περιοχές του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007	ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΟΙΧΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ (geodata.gov.gr/) & ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2013 (Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης)
Πολιτιστικές δραστηριότητες/ Αρχαιολογικοί χώροι/ Χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς	ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΟΙΧΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ (geodata.gov.gr/)- Υπουργείο Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων (διαδικτυακή εφαρμογή Οδυσσέας, http://listedmonuments.culture.gr/) – ΥΠΕΝ, Δ/νση Χωροταξίας (ΠΠΧΣΑΑ των Περιφερειών της Χώρας), Επίσημη ιστοσελίδα της Ελληνικής Εθνικής Επιτροπής για την UNESCO, ΠΠΧΣΑΑ, διαδικτυακή εφαρμογή, εφαρμογή «ΟΔΥΣΣΕΥΣ» (*http://odysseus.culture.gr/*), Διαρκής κατάλογος των κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων και μνημείων της Ελλάδος (*http://listedmonuments.culture.gr/*), βάσεις δεδομένων Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού
Υποσταθμοί ΔΕΗ	Φωτοερμηνεία με βάση τους ορθοφωτοχάρτες της ΕΚΧΑ ΑΕ
Αθλητικές	Γενική Γραμματεία Αθλητισμού

Δραστηριότητα	Προέλευση Δεδομένων
Εγκαταστάσεις	
Βιομηχανικές Περιοχές & Βιομηχανικά Πάρκα	ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΟΙΧΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ (geodata.gov.gr/) - CORINE

8.2.1 ΖΔΥΚΠ GR13RAK0001, ΖΔΥΚΠ GR13RAK0003, ΖΔΥΚΠ GR13RAK0004 (τμήμα), ΖΔΥΚΠ GR13RAK0005, ΖΔΥΚΠ GR13RAK0006, ΖΔΥΚΠ GR13RAK0007 – Ευρύτερη περιοχή Γερω-πόταμου

Οι οικισμοί, τμήματα της δομημένης έκτασης των οποίων εντοπίζονται εντός της ΠΖΧ, είναι τα Λουτρά Ωραίας Ελένης, η Κάτω Αλμυρή και το Γαλατάκι.

Η έκταση των αστικών συγκεντρώσεων ανέρχεται σε 0,6 km^2, περίπου, και η έκταση των εξωαστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε γύρω στο 0,05 km^2.

Εντός της ΠΖΧ βρίσκονται 2 σχολικές μονάδες, το ολοήμερο νηπιαγωγείο και το δημοτικό σχολείο Αλμυρής.

Η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στο 1 km^2, περίπου, ενώ εντοπίστηκε 1 κτηνοτροφική μονάδα.

Αναπτυσσόμενες τουριστικές περιοχές εκτείνονται στο παραλιακό μέτωπο της Κάτω Αλμυρής, όπου εντοπίζονται τουριστικές εγκαταστάσεις.

Τμήματα του δευτερεύοντος εθνικού και του επαρχιακού οδικού δικτύου διέρχονται εντός της ΠΖΧ.

Εντός της ΠΖΧ βρίσκεται τμήμα του κηρυγμένου Αρχαιολογικού χώρου «Λόφος Ράχη – Μπεχρή». Στο χώρο αυτό η ανασκαφική έρευνα αποκάλυψε τμήμα σημαντικού μυκηναϊκού νεκροταφείου, (19 θαλαμωτοί Μυκηναϊκοί τάφοι με πλούσια ευρήματα που χρονολογούνται στους 14ο και 13ο αι. π.Χ.), το οποίο ύστερα από επισταμένη επιφανειακή έρευνα διαπιστώθηκε ότι πρέπει να επεκτείνεται σε ολόκληρο τον λόφο Μπεχρή.

8.2.2 ΖΔΥΚΠ GR13RAK0004 - Χαμηλή ζώνη περιοχών Στάβιες-Αγ. Φωτιά (τμήμα)

Σε μικρή απόσταση από την ΠΖΧ βρίσκονται οι οικισμοί των Αηδονίων και του Πετρίου, ενώ δεν θίγονται τμήματα της δομημένης έκτασής τους.

Η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 5,6 km^2, ενώ εντοπίστηκαν και 2 κτηνοτροφικές μονάδες.

Τμήματα του τριτεύοντος εθνικού και του επαρχιακού οδικού δικτύου διέρχονται εντός της ΠΖΧ.

8.2.3 ΖΔΥΚΠ GR13RAK0002 - Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Λυγιάς-Ιεράπετρας

Το μεγαλύτερο αστικό κέντρο εντός της ΖΔΥΚΠ είναι η πόλη της Ζακύνθου, ένα πολύ μικρό τμήμα της δομημένης έκτασης της οποίας, θίγεται από την ΠΖΧ. Οι λοιποί οικισμοί, τμήματα της δομημένης έκτασης των οποίων βρίσκονται εντός της ΠΖΧ, είναι ο Λαγανάς, το Μουζάκι, οι Αμπελόκηποι, ο Αλικανάς, οι Αλυκές, το Ρομίρι, το Καλπάκι, το Γαλάρο, ο Φιολίτης, ο Χαμουζάς και τα Πευκάκια.

Η έκταση των αστικών συγκεντρώσεων ανέρχεται σε 0,4 km^2, περίπου, και η έκταση των εξωαστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε γύρω στα 0,3 km^2.

Εντός της ΠΖΧ βρίσκεται το Δημοτικό σχολείο Μουζακίου και η Πυροσβεστική Υπηρεσία Ζακύνθου.

Επιπλέον, εντοπίζονται 11 πηγάδια και 1 γεώτρηση ύδρευσης.

Τα θερμοκήπια καταλαμβάνουν έκταση της τάξης των 0,02 km^2, περίπου, η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 12,5 km^2, ενώ εντοπίστηκαν περί τις 22 κτηνοτροφικές μονάδες.

Αναπτυγμένες τουριστικές περιοχές εκτείνονται στην περιοχή του Λαγανά, καθώς και στο παραλιακό μέτωπο των Αλυκών και του Αλικανά, όπου λειτουργεί πλήθος τουριστικών εγκαταστάσεων.

Πέντε (5) μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες χωροθετούνται εντός της ΠΖΧ.

Τμήματα του τριτεύοντος εθνικού και του επαρχιακού οδικού δικτύου διέρχονται εντός της ΠΖΧ. Ο Κρατικός Αερολιμένας Ζακύνθου χωροθετείται εντός της περιοχής, με τη συνολική έκταση εντός της ΠΖΧ να ανέρχεται στα 0,2 km^2, περίπου.

Επιπλέον, εντός της ΠΖΧ βρίσκεται η ΕΕΛ Ζακύνθου με εξυπηρετούμενο πληθυσμό αιχμής 44.550 ι.π.

8.2.4 ΖΔΥΚΠ GR13RAK0008 - Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου

Εντός της ΠΖΧ βρίσκονται εξ΄ολοκλήρου ή τμήματα της δομημένης έκτασης των οικισμών της Λαύκας, της Στυμφαλίας, του Καρτερίου και των Κιονίων.

Η έκταση των αστικών και των εξωαστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε γύρω στα 0,2 km^2.

Εντός της ΠΖΧ βρίσκεται 1 σχολική μονάδα (το Νηπιαγωγείο της Στυμφαλίας) και 2 γεωτρήσεις ύδρευσης.

Επίσης, υπολογίστηκε ότι, τα θερμοκήπια καταλαμβάνουν έκταση της τάξης των 0,03 km^2, περίπου, η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 18,7 km^2, ενώ εντοπίστηκαν και 15 κτηνοτροφικές μονάδες.

Επιπλέον, εντοπίζονται 2 μεταποιητικές μονάδες που δραστηριοποιούνται στον κλάδο των τροφίμων (γαλακτοκομικά, κρέας).

Τμήματα του επαρχιακού οδικού δικτύου διέρχονται εντός της ΠΖΧ.

Τμήμα της περιοχής του Δικτύου Natura 2000 «Λίμνη Στυμφαλία» (GR2530002), η οποία έχει χαρακτηρισθεί ως ΤΚΣ και ΕΖΔ και περιλαμβάνει τους ευάλωτους σε πλημμύρα τύπους οικοτόπων 3150 - Ευτροφικές φυσικές λίμνες με βλάστηση τύπου Magnopotamion ή Hydrocharition, 3190 - Λίμνες καρστικού γύψου, 72A0 – Καλαμώνες και 92D0 - Νότια παρόχθια δάση -στοές και λόχμες (Nerio - Tamaricetea και Securinegion tinctoriae).

Τέλος, εντοπίστηκε 1 κηρυγμένο μνημείο, η ανασκαφή του αρχαίου Στυμφάλου με ζώνη προστασίας 150 μ. κατά ξηράν. Η αρχαία πόλη της Στυμφαλίας ιδρύθηκε πιθανότατα κατά τα αρχαϊκά χρόνια και πήρε το όνομα της από τον πρώτο οικιστή της, τον Στύμφαλο. Ήταν χτισμένη στο βόρειο τμήμα της λίμνης Στυμφαλίας, εκεί όπου σήμερα εντοπίζονται ο αρχαιολογικός χώρος, μεγάλο τμήμα του οποίου είναι μισοβυθισμένο στα νερά της. Το κομμάτι που έχει ανασκαφεί είναι της ύστερης κλασικής περιόδου και περιλαμβάνει παλαίστρες και θέατρο.

8.2.5 ΖΔΥΚΠ GR13RAK0009 - Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου

Εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται οικισμοί.

Η έκταση των εξωαστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε στα 0,03 km^2.

Εντοπίστηκαν 2 σχολικές μονάδες, το ολοήμερο νηπιαγωγείο Μεσινού και το ολοήμερο δημοτικό σχολείο Φενεού Κορινθίας, και ένας ΧΑΔΑ στη θέση Λεχίδες.

Η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 22 km^2, ενώ εντοπίστηκαν 17 κτηνοτροφικές μονάδες.

Τμήματα του επαρχιακού οδικού δικτύου διέρχονται εντός της ΠΖΧ, συγκεκριμένα τα τμήματα: Διακλάδωση οδού προς Μάτι, Κώμην, Δάραν και ΕΟ Κιάτο - Στυμφαλία - Φενεός προς Λυκούρια και Βυτίνα.

Τέλος, εντός της ΠΖΧ βρίσκεται ο κηρυγμένος αρχαιολογικός χώρος της Αρχαίας Φενεού.

8.2.6 ΖΔΥΚΠ GR13RAK0010 - Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Χανίων

Το μεγαλύτερο αστικό κέντρο της ΠΖΧ είναι η πόλη της Κορίνθου, η οποία είναι και η μοναδική πόλη με πυκνότητα πληθυσμού >50 άτομα/ha, εντός της περιοχής. Οι λοιποί οικισμοί, τμήματα της δομημένης έκτασης των οποίων βρίσκονται εντός της ΠΖΧ, είναι η Παραλία, το Κιάτο, το Βέλο, η Νεράντζα, το Κάτω Διμηνιό, το Βραχάτι, το Μπολάτι, το Βοχαϊκό, .το Ζευγολατιό, ο Άσσος, ο Κάτω Άσσος, το Περιγιάλι και το Λέχαιο.

Η έκταση των αστικών συγκεντρώσεων με πυκνότητα >50 άτομα/ha ανέρχεται σε 0,6 km^2, περίπου, των υπόλοιπων αστικών συγκεντρώσεων σε 4,4 km^2 και η έκταση των εξωαστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε στα 0,7 km^2.

Εντός της ΠΖΧ βρίσκονται 2 υποδομές υγείας (η «ΗΡΑ Κορίνθου Μικτή Κλινική Α.Ε.» και το « MEDI CENTER - Διαγνωστικό Θεραπευτικό και Ερευνητικό Ινστιτούτο Υψηλής Τεχνολογίας Α.Ε.»), 30 σχολικές μονάδες, το Β΄ ΚΑΠΗ Κορίνθου, 4 Αστυνομικά τμήματα, στην Κόρινθο, το Βραχάτι, το Βέλο και το Ζευγολατιό και η Πυροσβεστική Υπηρεσία Κορίνθου, καθώς και 2 γεωτρήσεις ύδρευσης εντός της ΔΕ Άσσου - Λεχαιού.

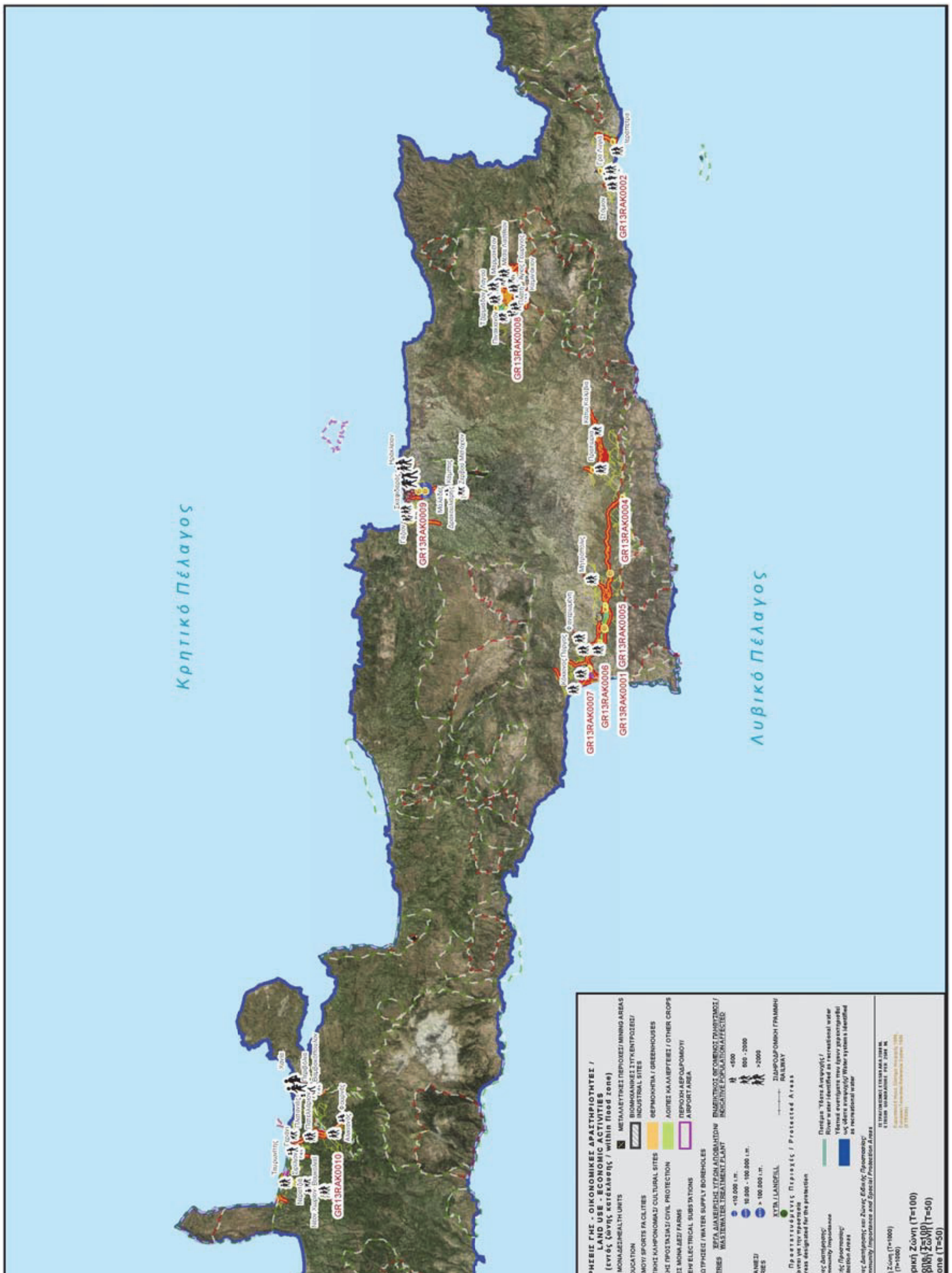
Υπολογίστηκε ότι, τα θερμοκήπια καταλαμβάνουν έκταση της τάξης του 1,5 km^2, περίπου, η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 17,7 km^2, ενώ εντοπίστηκαν και 2 κτηνοτροφικές μονάδες.

Αναπτυσσόμενες τουριστικές περιοχές αναπτύσσονται στο παραλιακό μέτωπο του Βραχατίου και του Λέχαιου, όπου υπάρχει σημαντική συγκέντρωση τουριστικών εγκαταστάσεων .

Εντός της ΠΖΧ, εντοπίζεται 1 χαρτοβιομηχανία που εμπίπτει στις πρόνοιες της Οδηγίας 2010/75/ΕΕ (Οδηγία IED, πρώην IPPC) και 7 λοιπές μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες, καθώς και η ΕΕΛ Κιάτου με εξυπηρετούμενο πληθυσμό αιχμής 15.000 ι.π.

Τμήματα του Αυτοκινητοδρόμου Μορέας (Κόρινθος – Τρίπολη – Μεγαλόπολη – Καλαμάτα) και της ΝΕΟ Αθήνας – Πάτρας, και του δευτερεύοντος εθνικού και του επαρχιακού οδικού δικτύου, καθώς και του Προαστιακού Σιδηρόδρομου Αθήνα - Κιάτο διέρχονται εντός της ΠΖΧ.

Τέλος, εντοπίζονται 3 κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι εθνικής και περιφερειακής σημασίας, ο αρχαιολογικός χώρος Νεμέας, ο αρχαιολογικός χώρος Λέχαιου και ο αρχαιολογικός χώρος στη θέση Νταράνι, 6 κηρυγμένα μνημεία και το Ιστορικό – Λαογραφικό Μουσείο Κορίνθου.



Σχήμα 8.1: Δυνητικά θιγόμενες χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στο ΥΔ Κρήτης

8.3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

8.3.1 Εισαγωγή

Η μεθοδολογία που εφαρμόστηκε για την αξιολόγηση της τρωτότητας και του πλημμυρικού κινδύνου αναπτύχθηκε από την ΕΓΥ, σε συνεργασία με τους αναδόχους των ΣΔΚΠ όλων των Υδατικών Διαμερισμάτων και τον Τ.Σ. της ΕΓΥ, λαμβάνοντας υπόψη τα προβλεπόμενα στην Οδηγία και εφαρμόζεται ενιαία σε όλα τα ΥΔ.

Στόχος είναι η αξιολόγηση του **πλημμυρικού κινδύνου** (flood risk) μέσα στις περιοχές κατάκλυσης που προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση για τις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς (Τ50, Τ100 και Τ1000), **λαμβάνοντας υπόψη την επικινδυνότητα** της πλημμύρας (βάθη, ταχύτητα ροής) και την **τρωτότητα** (με βάση τις δυνητικές επιπτώσεις) της περιοχής κατάκλυσης.

Στην αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου λαμβάνονται υπόψη οι κύριες κατηγορίες χρήσεων: οικιστική, βιομηχανική, αγροτική, τουριστική, περιβαλλοντική, και πολιτιστική. Οι δυνητικές επιπτώσεις από την πλημμύρα αφορούν σε επιπτώσεις στην ασφάλεια και υγεία των πολιτών (περιλαμβανομένων των ζημιών στην λειτουργία κοινωφελών υποδομών), σε οικονομικές επιπτώσεις (στην αξία ακινήτων και κινητών ιδιοκτησιών, σε εμπορικές, τουριστικές, βιομηχανικές και αγροτικές δραστηριότητες και σε υποδομές μεταφορών), σε περιβαλλοντικές επιπτώσεις (στο φυσικό περιβάλλον και τους οικοτόπους), και σε πολιτιστικές επιπτώσεις στα μνημεία.

Για τον καθορισμό της πλημμυρικής τρωτότητας χρησιμοποιήθηκε η συνδυασμένη λειτουργία της σημαντικότητας του δέκτη και οι δυνητικές επιπτώσεις από πλημμύρες του κάθε δέκτη. Η βασική αρχή στην οποία στηρίζεται η εκτίμηση της τρωτότητας, είναι η ταξινόμηση των μοναδιαίων τμημάτων της υπό μελέτη περιοχής, σε κατηγορίες/κλάσεις τρωτότητας (πολύ χαμηλή, χαμηλή, μέτρια, σημαντική, πολύ σημαντική) ως προς την εκάστοτε εξεταζόμενη παράμετρο. Αναγνωρίζοντας την πρακτική δυσκολία αποτίμησης της αξίας των αποδεκτών και της τρωτότητάς τους στη πλημμύρα με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα, αποτιμήθηκαν οι δυνητικές επιπτώσεις και η τρωτότητα με βάση κοινά συμφωνημένους δείκτες που αντανακλούν τη σημασία των επιπτώσεων στο κοινωνικό σύνολο. Για την αποτίμηση της επικινδυνότητας λαμβάνεται υπόψη ένα βασικό κριτήριο συναρτήσει του βάθους και της ταχύτητας του νερού, που είναι τα κύρια υδραυλικά χαρακτηριστικά της πλημμύρας.

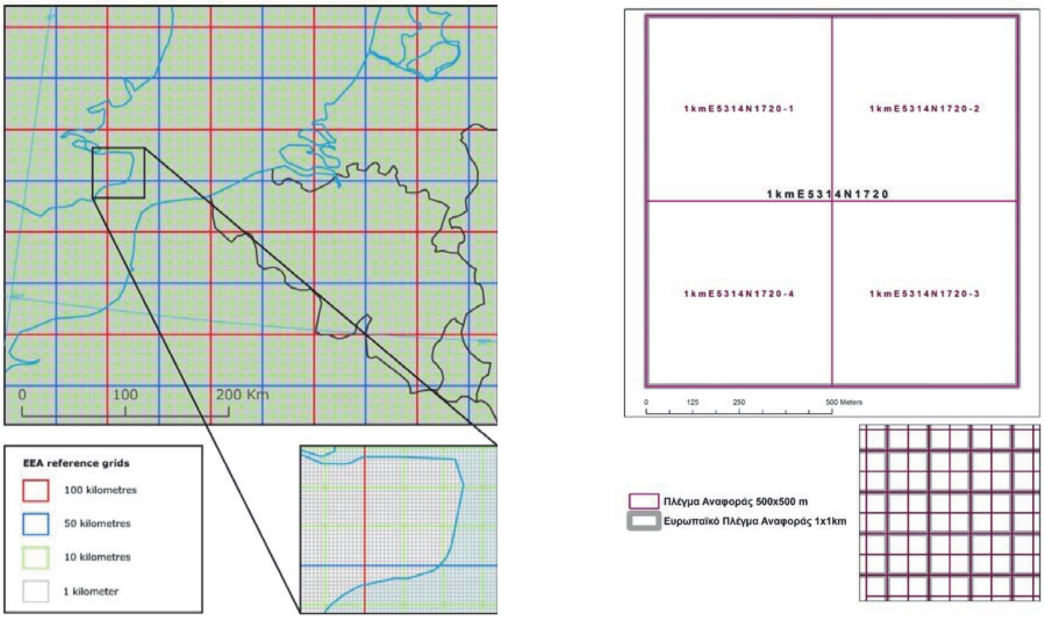
Η παραπάνω προσέγγιση εφαρμόζεται σε τρία βήματα και υλοποιείται σε κελιά ανάλυσης 500mx500m:

- **Βήμα 1ο**: Αποτίμηση των δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα, για κάθε μια από τις επιλεγμένες ευπαθείς κατηγορίες (πληθυσμός, οικονομία, περιβάλλον, πολιτισμός), και αξιολόγηση της Συνολικής Τρωτότητας.
- **Βήμα 2ο**: Αποτίμηση της επικινδυνότητας από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς Τ (ένταση φυσικού φαινομένου), ανάλογα με τα κύρια υδραυλικά χαρακτηριστικά της (βάθη, ταχύτητα ροής) στην περιοχή κατάκλυσης.
- **Βήμα 3ο:** Αξιολόγηση του κινδύνου πλημμύρας με υπέρθεση της τρωτότητας και της επικινδυνότητας, βάση της σχέσης: Κίνδυνος = Επικινδυνότητα x Τρωτότητα.

8.3.2 Μεθοδολογική Προσέγγιση

Βήμα 1ο : Αποτίμηση μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα (Flood Vulnerability)

Η αποτίμηση των δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα, δεδομένης της ανομοιομορφίας των εκτατικών χρήσεων και των συνθηκών πλημμύρας μέσα στη ζώνη πλημμύρας, κρίθηκε σκόπιμο να διεξαχθεί σε τετραγωνικό κάνναβο με κελιά μεγέθους 0,25 Km^2 (500m x 500m), που οριοθετούνται μέσα στην μέγιστη έκταση κατάκλυσης (που αντιστοιχεί σε πλημμύρα 1000-ετίας για ποτάμιες ροές και σε πλημμύρα 100-ετίας για ανύψωση ΜΣΘ). Ως βάση για την δημιουργία του καννάβου 500 x 500 m, χρησιμοποιήθηκε το Ευρωπαϊκό Πλέγμα Αναφοράς (European Environment Agency reference grid http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/eea-reference-grids). Το τελικό πλέγμα, με χωρικές μονάδες (κελιά - cells) διαστάσεων 500x500 m, προέκυψε από τη διαίρεση των κελιών του Ευρωπαϊκού Πλέγματος Αναφοράς 1x1 km σε τέσσερα ίσα κελιά. Το τελικό πλέγμα, με χωρικές μονάδες (κελιά - cells) διαστάσεων 500x500 m, προέκυψε από τη διαίρεση των κελιών του Ευρωπαϊκού Πλέγματος Αναφοράς 1x1 km σε τέσσερα ίσα κελιά, ενώ για την κωδικοποίηση κάθε κελιού χρησιμοποιήθηκε το CELLCODE του Ευρωπαϊκού Πλέγματος Αναφοράς με την προσθήκη στο τέλος, ενός αύξοντα αριθμού (1 έως 4) ο οποίος αντιστοιχούσε στην διαίρεση του αρχικού κελιού (cell) 1x1km σε τέσσερα τμήματα. Η αρίθμηση ξεκίνησε από το βορειοδυτικό κελί και ακολούθησε δεξιόστροφη φορά (Σχήμα 8.1).



Σχήμα 8.1: Σχηματική απεικόνιση καννάβου με κελιά μεγέθους 1x1 Km (European Environment Agency reference grid)

Η αποτίμηση των δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα σε κάθε κελί c (500mx500m), που οριοθετούνται μέσα στη μέγιστη έκταση κατάκλυσης (που αντιστοιχεί σε πλημμύρα 1 000ετίας), βασίστηκε σε ένα σύστημα δεικτών, για κάθε κατηγορία επίπτωσης. Για την αποτίμηση της πιθανής επίπτωσης της πλημμύρας, ορίστηκαν 5 κλάσεις τρωτότητας (και 5 αντίστοιχα σκορ, ένα για κάθε κλάση), λαμβάνοντας υπόψη τη βάση του WISE για την αναφορά των ιστορικών πλημμυρών στο πλαίσιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης, και τις κατευθύνσεις της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος (Guidelines for filling and updating flood phenomena associated data, EEA, 2014):

- πολύ χαμηλή: 50
- χαμηλή: 100
- μέτρια: 150
- σημαντική: 250 και

- πολύ σημαντική: 500.

Οι δυνητικές επιπτώσεις από την πλημμύρα αναλύθηκαν για τις ακόλουθες 4 κατηγορίες :

- **Επιπτώσεις στον πληθυσμό ($ΕκΑ^c$)**: αφορούν τον κίνδυνο για την ανθρώπινη ζωή καθώς και τις επιπτώσεις στην ασφάλεια και υγεία των πολιτών, και περιλαμβάνουν κοινωνικές επιπτώσεις από την πλημμύρα και ζημίες στην λειτουργία σημαντικών κοινωφελών υποδομών (π.χ. δίκτυα κοινής ωφέλειας, νοσοκομεία, εκπαιδευτικά κτίρια), εφόσον αυτά είναι ευπαθή στη πλημμύρα.
- **Οικονομικές επιπτώσεις (σε επίπεδο εθνικής οικονομίας) ($ΕκΟ^c$):** αφορούν στην αξία ακινήτων (οικισμοί, πόλεις, οικίες στον περιαστικό χώρο) και κινητών ιδιοκτησιών (π.χ. αυτοκίνητα, βαρέα οχήματα μεταφοράς), σε εμπορικές, τουριστικές, βιομηχανικές και αγροτικές δραστηριότητες και σε υποδομές μεταφορών (οδικών, σιδηροδρομικών, αεροδρομίων).
- **Περιβαλλοντικές επιπτώσεις ($ΕκΠε^c$):** αφορούν επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον και τους οικοτόπους από τη πλημμύρα ή από ρύπανση λόγω της πλημμύρας.
- **Πολιτιστικές επιπτώσεις ($ΕκΠο^c$):** επιπτώσεις στα μνημεία, εφόσον αυτά είναι ευπαθή στη πλημμύρα.

Η παραπάνω προσέγγιση εφαρμόστηκε σε τρία στάδια, για κάθε κελί ανάλυσης 500mx500m:

- Στάδιο Α: αποτίμηση των δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα, για κάθε μια από τις επιλεγμένες ευπαθείς κατηγορίες ($ΕκΑ^c$): πληθυσμός, οικονομία, περιβάλλον, πολιτισμός), και ποσοτικοποίησή τους βάσει δεικτών ($ΕκΑ_ι$) και απονεμημένων σκορ.
- Στάδιο Β: αξιολόγηση της τρωτότητας κάθε κατηγορίας (πληθυσμός, οικονομία, περιβάλλον, πολιτισμός) με σύνθεση των επιμέρους δεικτών και απονομή συνολικού σκορ για κάθε κατηγορίας (Τρωτότητα κατηγορίας $ΕκΑ^c = \mathbf{\Sigma}\ ΕκΑ_ι^c$)
- Στάδιο Γ: αξιολόγηση της Συνολικής Τρωτότητας με πρόσθεση των επιμέρους τρωτοτήτων κάθε κατηγορίας (Συνολική Τρωτότητα = Τρωτότητα Πληθυσμού + Οικονομική + Περιβαλλοντική + Πολιτιστική, $Εκ^c = \mathbf{\Sigma}\ ΕκΑ^c$).

Στάδιο Α: Αποτίμηση των δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα για τις επιλεγμένες κατηγορίες

1. Επιπτώσεις στον πληθυσμό, $ΕκΑ^c$: Οι δείκτες και τα σκορ που χρησιμοποιήθηκαν για την αποτίμηση των επιπτώσεων στον πληθυσμό παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 8.2: Δείκτες και σκορ για την αποτίμηση των επιπτώσεων στον πληθυσμό

Δείκτης	Σκορ
Επιπτώσεις στην **ασφάλεια των πολιτών**	- επιπτώσεις σε αστικές συγκεντρώσεις[7] με πυκνότητα ≥ 50 άτομα/ ha[8]: 500

[7] Ως «αστικές συγκεντρώσεις» αναφέρονται όλοι οι οικισμοί που απογράφονται από την ΕΛΣΤΑΤ (ανεξαρτήτως μεγέθους).

[8] Σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ΥΠΕΧΩΔΕ (ΦΕΚ 285/Δ/2004) ισχύουν τα ακόλουθα σχετικά με τις πυκνότητες πληθυσμού:

– Πυκνότητες μικρότερες των 100 ατόμων/ha επιλέγονται κατά κανόνα για περιοχές ήπιας οικιστικής ανάπτυξης και παραθεριστικής κατοικίας

– Πυκνότητες 100 - 400 άτομα/ha είναι αποδεκτό για τους περισσότερους οικισμούς και τις αστικές περιοχές.

Δείκτης	Σκορ
	- επιπτώσεις σε αστικές συγκεντρώσεις με πυκνότητα < 50 άτομα/ha και σε «εξωαστικές συγκεντρώσεις»[9] (ανεξάρτητα αριθμού): 250
Επιπτώσεις σε **υποδομές υγείας** (νοσοκομεία, κλινικές, κ.λπ.) λόγω πιθανής κατάκλυσης υποδομών λειτουργίας τους	- επιπτώσεις σε νοσοκομεία: 250 - επιπτώσεις σε κλινικές και κέντρα υγείας: 150
Επιπτώσεις σε **άλλες υποδομές** (κοινωνικές υποδομές, υποδομές κοινής ωφελείας, υποδομές του μηχανισμού πολιτικής προστασίας)	- επιπτώσεις σε άλλες κοινωνικές υποδομές (νηπιαγωγεία, σχολεία, πανεπιστήμια): 150 - επιπτώσεις σε υποδομές κοινής ωφελείας, (ΕΕΝ, γεωτρήσεις ύδρευσης, υποσταθμοί ηλεκτρικής ενέργειας: 100 - επιπτώσεις σε υποδομές του μηχανισμού πολιτικής προστασίας (αστυνομία ή πυροσβεστική και δομές πολιτικής προστασίας): 250

2. Οικονομικές επιπτώσεις, ΕκΟ^c, (σε επίπεδο εθνικής οικονομίας): Οι δείκτες και τα σκορ που χρησιμοποιήθηκαν για την αποτίμηση των οικονομικών επιπτώσεων παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 8.3: Δείκτες και σκορ για την αποτίμηση των επιπτώσεων στον πληθυσμό

Δείκτης	Σκορ
Επιπτώσεις **σε αστικές συγκεντρώσεις**	- επιπτώσεις σε αστικές συγκεντρώσεις με πυκνότητα ≥ 80 άτομα/ha: 250 - επιπτώσεις σε αστικές συγκεντρώσεις με πυκνότητα < 80 άτομα/ha και σε «εξωαστικές συγκεντρώσεις»: 100
Επιπτώσεις **σε αγροτικές περιοχές/ γεωργία**	- επιπτώσεις σε αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια: 150 - επιπτώσεις σε αγροτικές περιοχές με καλλιέργειες (περιλαμβανομένων ρυζοκαλλιεργειών σε πλημμύρες από τη θάλασσα και εκτός ρυζοκαλλιεργειών σε όλες τις άλλες περιπτώσεις): 100 - επιπτώσεις σε αγροτικές περιοχές με ρυζοκαλλιέργειες (σε όλες τις περιπτώσεις πλημμυρών πλην θαλάσσιας): 0
Επιπτώσεις στην **κτηνοτροφία**	- επιπτώσεις σε κτηνοτροφικές μονάδες (σταβλικές εγκαταστάσεις): 50
Επιπτώσεις στον **τουρισμό**	- επιπτώσεις σε αναπτυγμένες τουριστικές περιοχές, σύμφωνα με το Ειδικό Πλαίσιο για τον Τουρισμό (Άρθρο 4 του ΦΕΚ 1138 Β/2009) : 250 - επιπτώσεις σε αναπτυσσόμενες τουριστικές περιοχές, σύμφωνα με το Ειδικό Πλαίσιο για τον Τουρισμό (Άρθρο 4 του ΦΕΚ 1138 Β/2009): 50
Επιπτώσεις στη **βιομηχανία**	- επιπτώσεις σε «βιομηχανικές συγκεντρώσεις» (θεσμοθετημένες ΒΙΠΕ και άλλες «άτυπες βιομηχανικές συγκεντρώσεις»): 250 - επιπτώσεις σε βιομηχανίες SEVESO, IPPC εκτός βιομηχανικών

Δεδομένου ότι τα πληθυσμιακά στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ υπάρχουν ανά Δήμο και Οικισμό, για να συμπεριληφθούν με απλό τρόπο στις αστικές συγκεντρώσεις υψηλής τρωτότητας και πόλεις, το όριο διαχωρισμού ορίζεται στους 80 κατοίκους/ha. Για τον υπολογισμό της πυκνότητας αναζητήθηκε ο πληθυσμός από την ΕΛΣΤΑΤ (απογραφή 2011), οριοθετήθηκε η έκταση του οικισμού που είναι αστική – συμπεριλαμβανομένης της περιαστικής - και διαιρέθηκε ο πληθυσμός με την έκταση.

[9] Οι «εξωαστικές συγκεντρώσεις» αποτελούν εκτός σχεδίου δομημένες περιοχές με ομοιογενείς ή μη χρήσεις γης, στις παρυφές των «αστικών συγκεντρώσεων» ή σε απόσταση από αυτές. Συγκεντρώνουν συνήθως ήπιες (μη οχλούσες) οικονομικές δραστηριότητες (βιοτεχνίες, εμπόριο, αποθήκες, υπηρεσίες κλπ), ή παραθεριστική κατοικία εκτός σχεδίου.

Δείκτης	Σκορ
	συγκεντρώσεων: 150 - επιπτώσεις σε λοιπές μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων: 50
Επιπτώσεις στις **συγκοινωνίες/ μεταφορές**	- επιπτώσεις διακοπής διευρωπαϊκού και πρωτεύοντος εθνικού οδικού δικτύου (σε αυτοκινητόδρομους), ενεργούς σιδηροδρομικούς άξονες και αεροδρόμια: 150 - επιπτώσεις διακοπής δευτερεύοντος εθνικού και επαρχιακού οδικού δικτύου: 100

Σημειώνεται ότι οι επιπτώσεις στις αγροτικές περιοχές και στις τουριστικές ζώνες εξαρτώνται από την εποχή του έτους κατά την οποία μπορεί να λάβει χώρα η πλημμύρα, αναγνωρίζεται όμως ότι η πληροφορία αυτή δεν έχει παραχθεί από την επεξεργασία των βροχοπτώσεων και απορροών, οπότε δεν περιλαμβάνεται στην παρούσα θεωρώντας ότι οι πλημμύρες μπορεί να λάβουν χώρα οποιαδήποτε εποχή του έτους.

Περιβαλλοντικές επιπτώσεις, ΕκΠε^{c}: Οι δείκτες και τα σκορ που χρησιμοποιήθηκαν για την αποτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 8.4: Δείκτες και σκορ για την αποτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Δείκτης	Σκορ
Επιπτώσεις σε **βιομηχανικές εγκαταστάσεις**	- επιπτώσεις σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις IPPC ή Seveso: 500
Επιπτώσεις σε **εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων** (ΕΕΛ)	- επιπτώσεις σε ΕΕΛ με δυναμικότητα > 100 000 ι.π.: 150 - επιπτώσεις σε μέσους ΕΕΛ με δυναμικότητα 10 000 – 100 000 ι.π.: 100 - επιπτώσεις σε μέσους ΕΕΛ με δυναμικότητα < 10 000 ι.π.: 50
Επιπτώσεις σε χώρους **διαχείρισης και διάθεσης στερεών αστικών αποβλήτων**	- επιπτώσεις σε χώρους διαχείρισης και διάθεσης στερεών αστικών αποβλήτων: 100
Επιπτώσεις σε **προστατευόμενες περιοχές**	- επιπτώσεις σε προστατευόμενες περιοχές ειδών και οικοτόπων (Παράρτημα IV, σημείο vi της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ): 50

Οι επιπτώσεις από μεταφερόμενα ιζήματα ή από τη διάβρωση εδαφών προσδιορίστηκαν με ειδική μεθοδολογία, ανεξάρτητα από τα σενάρια πλημμυρών, με βάση:

- τη συνολική μέση ετήσια εισροή στερεοπαροχής στις ΖΔΥΚΠ, και
- τη συνολική απώλεια εδάφους μέσα από ΖΔΥΚΠ

Με βάση τα στοιχεία αυτά εντοπίστηκαν οι περιοχές όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή αυξημένη πιθανότητα διάβρωσης εδαφών.

3. Επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομία, ΕκΠο^{c}: Οι δείκτες και τα σκορ που χρησιμοποιήθηκαν για την αποτίμηση των επιπτώσεων στην πολιτιστική κληρονομιά παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 8.5: Δείκτες και σκορ για την αποτίμηση των επιπτώσεων στην πολιτιστική κληρονομιά

Δείκτης	Σκορ
Επιπτώσεις στην **πολιτιστική κληρονομιά**	- για μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς διεθνούς σημασίας (UNESCO κλπ.): 150

Δείκτης	Σκορ
	- για μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς εθνικής και περιφερειακής σημασίας: 50

Για την αξιολόγηση της σημειακής επίπτωσης η βαθμολογία πολλαπλασιάστηκε με τον αριθμό των αντίστοιχων εγκαταστάσεων στο κάθε κελί. Ειδικά για τις επιπτώσεις στις κτηνοτροφικές μονάδες (σταβλικές εγκαταστάσεις) καθώς και για τις λοιπές μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες εκτός «βιομηχανικών συγκεντρώσεων» γίνεται η θεώρηση ότι η μέγιστη δυνατή επίπτωση ανά κελί είναι 500 μονάδες ανεξάρτητα από τον αριθμό των σταβλικών ή βιομηχανικών εγκαταστάσεων που υπάρχουν σε κάθε κελί. Για την αξιολόγηση της επίπτωσης στις εκτατικές χρήσεις λαμβάνεται ο ζυγισμένος μέσος όρος της αποτίμησης με βάση την επιφάνεια μέσα στο κελί.

Στάδιο Β: Αξιολόγηση της τρωτότητας κάθε κατηγορίας

Για την αξιολόγηση της τρωτότητας από πλημμύρα κάθε κατηγορίας $ΕκΑ^c$, αθροίστηκαν σε κάθε κελί οι δείκτες των επί μέρους επιπτώσεων κατά τα ανωτέρω, για κάθε κατηγορία επίπτωσης, σύμφωνα με την παρακάτω σχέση:

$$ΕκΑ^c = \mathbf{\Sigma}\, ΕκΑ_i^c$$

Στάδιο Γ: Αξιολόγηση της Συνολικής Τρωτότητας

Για την αξιολόγηση της συνολικής τρωτότητας από πλημμύρα $Εκ^c$, αθροίστηκαν σε κάθε κελί οι επιμέρους τρωτότητες κάθε κατηγορίας $ΕκΑ^c$, σύμφωνα με την παρακάτω σχέση:

$$Εκ^c = ΕκΑ^c + ΕκΟ^c + ΕκΠε^c + ΕκΠο^c$$

Κατόπιν, η τιμή που προκύπτει κατηγοριοποιήθηκε με βάση 5 κλάσεις τρωτότητας, όπως αυτές παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 8.6: Κλάσεις τρωτότητας και σκορ που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση

Σκορ Τρωτότητας	Κλάση Τρωτότητας
<50	**πολύ χαμηλή**
50-125	**χαμηλή**
125-200	**μέτρια**
200-400	**υψηλή**
>400	**πολύ υψηλή**

Η ως ανωτέρω αξιολόγηση της τρωτότητας αποτυπώθηκε σε ψηφιακούς χάρτες για Τ=1000 έτη (για πλημμύρες από ποτάμιες ροές).

Βήμα 2ο : Αποτίμηση της συμμετοχής της έντασης πλημμύρας στη διαμόρφωση των επιπτώσεων (Flood Hazard)

Για την εκτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας περιόδου επαναφοράς Τ, αναλύθηκαν τα χαρακτηριστικά μεγέθη πλημμύρας για τις τρεις περιόδους επαναφοράς (Τ50, Τ100, Τ1000), όπως αυτά προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση για την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας.

Για την κατηγοριοποίησης της επικινδυνότητας σε κλάσεις επιλέχθηκε ένα βασικό κριτήριο συναρτήσει του βάθους και της ταχύτητας του νερού, το οποίο εφαρμόστηκε ενιαία για όλες τις χρήσεις/ δραστηριότητες.

Με το προτεινόμενο κριτήριο η επικινδυνότητα πλημμύρας (Flood Hazard) κατατάσσεται σε πέντε κλάσεις όπως δίνεται στον Πίνακα και στο Σχήμα που ακολουθούν :

- VL: very low (πολύ χαμηλός)
- L: low (χαμηλός)
- M: medium (μέτριος)
- H: high (υψηλός)
- VH: very high (πολύ υψηλός)

Πίνακας 8.7: Κλάσεις επικινδυνότητας με βάση το κριτήριο βάθους – ταχύτητας

	Ταχύτητα ροής v (m/sec)			
ΒΑΘΟΣ d (m)	**v < 0.5**	**0.5 < v < 2.0**	**2.0 < v < 4.0**	**v > 4.0**
d < 0.2	VL	VL	VL	L
0.2 < d < 0.5	L	L	M	M
0.5 < d < 1.0	L	M	H	H
1.0 < d < 1.5	M	M	H	VH
1.5 < d < 2	H	H	VH	VH
d > 2	VH	VH	VH	VH

Για την αποτίμηση της επικινδυνότητας αποδόθηκε σε κάθε κλάση της ένας βαθμός επιρροής (σκορ), όπως δίνεται στον Πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 8.8: Σκορ επικινδυνότητας για κάθε κλάση

Κλάση Επικινδυνότητας	Σκορ
VL - πολύ χαμηλή	0.2
L – χαμηλή	0.4
M - μέτρια	0.6
H - υψηλή	0.8
VH - πολύ υψηλή	1

Η ως άνω αξιολόγηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας αποτυπώθηκε για τις τρεις περιόδους επαναφοράς σε ψηφιακούς χάρτες.

Βήμα 3ο : Αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας

Για την εκτίμηση του πλημμυρικού κινδύνου από την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς Τ, πολλαπλασιάστηκε σε κάθε κελί c το σκορ της τρωτότητας με το σκορ της επικινδυνότητας σύμφωνα με την εξίσωση [**Κίνδυνος = Επικινδυνότητα x Τρωτότητα**] για κάθε περίοδο επαναφοράς Τ=50, 100, 1000.

Οι τιμές που προέκυψαν κατηγοριοποιήθηκαν σε 5 κλάσεις πλημμυρικού κινδύνου όπως παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 8.9: Κλάσεις πλημμυρικού κινδύνου και σκορ που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση

Σκορ πλημμυρικού κινδύνου	Κλάση πλημμυρικού κινδύνου
<50	**πολύ χαμηλός**
50-125	**χαμηλός**
125-200	**μέτριος**
200-400	**υψηλός**
>400	**πολύ υψηλός**

Η ως άνω αξιολόγηση του κινδύνου πλημμύρας αποτυπώθηκε για τις τρεις περιόδους επαναφοράς σε ψηφιακούς χάρτες.

8.3.3 Αποτελέσματα αξιολόγησης

Η αποτίμηση των επιπτώσεων και η αξιολόγηση της τρωτότητας πραγματοποιήθηκε για τη μέγιστη έκταση κατάκλυσης που αντιστοιχεί σε πλημμύρα περιόδου επαναφοράς Τ=1000 έτη. Στη συνέχεια, η αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας και η αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου πραγματοποιήθηκε για Τ=50, 100 και 1000 έτη λαμβάνοντας υπ’ όψιν τα υδραυλικά χαρακτηριστικά της πλημμύρας (βάθη, ταχύτητες ροής και ο συνδυασμός τους για ποτάμιες ροές και βάθη για λίμνες).

8.3.3.1 ΖΔΥΚΠ GR13RAK0001, ΖΔΥΚΠ GR13RAK0003, ΖΔΥΚΠ GR13RAK0004 (τμήμα), ΖΔΥΚΠ GR13RAK0005, ΖΔΥΚΠ GR13RAK0006, ΖΔΥΚΠ GR13RAK0007

Αξιολόγηση τρωτότητας (Τ=1000 έτη)

Οι ΖΔΥΚΠ GR13RAK0001, ΖΔΥΚΠ GR13RAK0003, ΖΔΥΚΠ GR13RAK0004 (τμήμα), ΖΔΥΚΠ GR13RAK0005, ΖΔΥΚΠ GR13RAK0006, ΖΔΥΚΠ GR13RAK0007 παρουσιάζουν πολύ χαμηλό ως πολύ υψηλό κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων. Ένα ποσοστό 4.4% της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 64.9% χαρακτηρίζεται από χαμηλή, το 11.8% από μέτρια, το 18.1% από υψηλή και το 0.7% από πολύ υψηλή τρωτότητα. Το μεγαλύτερο κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων εμφανίζει η περιοχή στην οποία βρίσκεται ο Αρχαιολογικός χώρος Φαιστού – Αγ. Τριάδος, οποίος, όπως αναφέρθηκε, αποτελεί μνημείο πολιτιστικής κληρονομιάς διεθνούς σημασίας.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=50 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό ότι η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι πολύ χαμηλή έως μέτρια. Υψηλή και πολύ υψηλή εμφανίζεται η ένταση πλημμύρας στον μέσω και κάτω ρου του Γερω-Πόταμου.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 84.1% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 12.2% από χαμηλό, το 3.3% από μέτριο κίνδυνο ενώ το 0.4% χαρακτηρίζεται από υψηλό κίνδυνο. Το μεγαλύτερο κίνδυνο κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων εμφανίζει η περιοχή στην οποία βρίσκεται ο Αρχαιολογικός χώρος Φαιστού – Αγ. Τριάδος, ο οποίος αποτελεί μνημείο πολιτιστικής κληρονομιάς διεθνούς σημασίας.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=100 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό ότι η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι πολύ μέτρια έως υψηλή. Υψηλή και πολύ υψηλή εμφανίζεται η ένταση πλημμύρας σε εκτάσεις του μέσω και κάτω ρου του Γερω-Πόταμου.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 79.3% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 15.9% από χαμηλό, το 3% από μέτριο κίνδυνο και το 1.8% από υψηλό κίνδυνο. Το μεγαλύτερο κίνδυνο κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων

εμφανίζει η περιοχή στην οποία βρίσκεται ο Αρχαιολογικός χώρος Φαιστού – Αγ. Τριάδος, ο οποίος αποτελεί μνημείο πολιτιστικής κληρονομιάς διεθνούς σημασίας.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=1000 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό ότι η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι πολύ μέτρια έως πολύ υψηλή. Πολύ Υψηλή και πολύ υψηλή εμφανίζεται η ένταση πλημμύρας σε μεγάλες εκτάσεις παραρεμάτιες του Γερω-Πόταμου καθώς και στις εκβολές του.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 71.2% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 20.3% από χαμηλό, το 4.4% από μέτριο, το 3.7% από υψηλό και το 0.4% από πολύ υψηλός κίνδυνος. Το μεγαλύτερο κίνδυνο κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων εμφανίζει η περιοχή στην οποία βρίσκεται ο Αρχαιολογικός χώρος Φαιστού – Αγ. Τριάδος, ο οποίος αποτελεί μνημείο πολιτιστικής κληρονομιάς διεθνούς σημασίας.

8.3.3.2 ΖΔΥΚΠ GR13RAK0004 - Χαμηλή ζώνη περιοχών Στάβιες-Αγ. Φωτιά (τμήμα)

Αξιολόγηση τρωτότητας (Τ=1000 έτη)

Η ΖΔΥΚΠ GR13RAK0004 παρουσιάζει πολύ χαμηλό ως υψηλό κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων. Ένα ποσοστό 1.4% της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 83.6% χαρακτηρίζεται από χαμηλή, το 9.6% από μέτρια τρωτότητα και το 5,5% από υψηλή. Το μεγαλύτερο κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων εμφανίζει η περιοχή στην οποία βρίσκεται ο οικισμός των Πραιτωρίων, αφού εκεί αναπτύσσεται αστική και αγροτική δραστηριότητα.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=50 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό ότι η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι μέτρια έως πολύ υψηλή στην κοίτη του π. Αναποδάρη.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 98.6% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο και το 1.4% από χαμηλό κίνδυνο ενώ δεν εμφανίζεται μέτριος, υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις εμφανίζονται στην περιοχή των οικισμών Πραιτωρία και Κάτω Καλύβια, λόγω αγροτικών και αστικών δραστηριοτήτων.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=100 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό ότι η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι μέτρια έως πολύ υψηλή στην κοίτη του π. Αναποδάρη και χαμηλή στις δυτικές παραρεμάτιες περιοχές.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 90.4% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο και το 9.6% από χαμηλό κίνδυνο ενώ δεν εμφανίζεται μέτριος, υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις εμφανίζονται στην περιοχή των οικισμών Πραιτωρία και Κάτω Καλύβια, λόγω αγροτικών και αστικών δραστηριοτήτων.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=1000 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό ότι η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι υψηλή έως πολύ υψηλή στην κοίτη του π. Αναποδάρη και χαμηλή έως μέτρια στις δυτικές παραρεμάτιες περιοχές.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 78.1% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 21.9% από χαμηλό ενώ δεν εμφανίζεται

μέτριος, υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις εμφανίζονται στην περιοχή των οικισμών Πραιτωρία και Κάτω Καλύβια, λόγω αγροτικών και αστικών δραστηριοτήτων.

8.3.3.3 ΖΔΥΚΠ GR13RAK0002 - Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Λυγιάς-Ιεράπετρας

Αξιολόγηση τρωτότητας (Τ=1000 έτη)

Η ΖΔΥΚΠ GR13RAK0002 παρουσιάζει πολύ χαμηλό ως πολύ υψηλό κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων. Ένα ποσοστό 4.9% της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 51.2% χαρακτηρίζεται από χαμηλή, το 2.4% από μέτρια, το 36.6% από υψηλή και το 4.9% από πολύ υψηλή τρωτότητα. Το μεγαλύτερο κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων εμφανίζει η ευρύτερη περιοχή των οικισμών της Γρα Λυγιάς και των Ποταμών, όπου αναπτύσσονται οι αστικές και εξωαστικές συγκεντρώσεις.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=50 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι πολύ χαμηλή και χαμηλή ενώ πολύ τοπικά εντός της κοίτης των ρεμάτων εμφανίζεται μέτρια.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 90.2% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 9.8% από χαμηλό ενώ δεν εμφανίζεται μέτριος, υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις εντοπίζονται στις περιοχές των οικισμών Γρυ Λυγιά και Ποταμοί καθώς και στο ανατολικά της πόλης της Ιεράπετρας, λόγω συγκέντρωσης αστικών, εξωαστικών, τουριστικών και αγροτικών δραστηριοτήτων.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=100 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι χαμηλή και μέτρια ενώ πολύ τοπικά εντός της κοίτης των ρεμάτων εμφανίζεται υψηλή.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 87.8% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 12.2% από χαμηλό, το 0.8% από μέτριο, το 0.8% από υψηλό ενώ δεν εμφανίζεται μέτριος, υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις εντοπίζονται στις περιοχές των οικισμών Γρυ Λυγιά και Ποταμοί καθώς και στο ανατολικά της πόλης της Ιεράπετρας, λόγω συγκέντρωσης αστικών, εξωαστικών, τουριστικών και αγροτικών δραστηριοτήτων.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=1000 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι μέτρια ενώ εντός της κοίτης των ρεμάτων εμφανίζεται υψηλή και πολύ υψηλή.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 85.4% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 9.8% από χαμηλό, το 4.9% από μέτριο ενώ δεν εμφανίζεται υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις εντοπίζονται στις περιοχές των οικισμών Γρυ Λυγιά και Ποταμοί καθώς και στο ανατολικά της πόλης της Ιεράπετρας, λόγω συγκέντρωσης αστικών, εξωαστικών, τουριστικών και αγροτικών δραστηριοτήτων.

8.3.3.4 ΖΔΥΚΠ GR13RAK0008 - Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου

Αξιολόγηση τρωτότητας (Τ=1000 έτη)

Η ΖΔΥΚΠ GR13RAK0008 παρουσιάζει πολύ χαμηλό ως πολύ υψηλό κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων. Ένα ποσοστό 16.9% της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 56.6% χαρακτηρίζεται από χαμηλή, το 12.7% από μέτρια, το 13.3% από υψηλή και το

0.6% από πολύ υψηλή τρωτότητα. Το μεγαλύτερο κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων εμφανίζει η περιοχή του οικισμού του Τζερμιάδου, καθώς εκεί, πέραν της αστικής συγκέντρωσης, εντοπίζονται υποδομές του μηχανισμού πολιτικής προστασίας.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=50 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι πολύ χαμηλή και χαμηλή ενώ τοπικά βορειοδυτικά της κλειστής λεκάνης του οροπεδίου εμφανίζεται μέτρια έως πολύ υψηλή.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 89.2% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 10.2% από χαμηλό κίνδυνο, το 0.6% από μέτριο κίνδυνο ενώ δεν εμφανίζεται υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις, κυρίως λόγω των αγροτικών δραστηριοτήτων, εντοπίζονται:

- στο ανατολικό τμήμα του οροπεδίου, πλησίον των οικισμών Κάτω Μετόχι και Πλάτη
- στο δυτικό τμήμα του οροπεδίου στις περιοχές των οικισμών του Αγίου Γεωργίου (νοτιοδυτικά) και στις περιοχές των οικισμών Αγ. Κωνσταντίνος, Μέσα Λασίθι και Μέσα Λασιθάκι.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=100 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι χαμηλή και μέτρια ενώ βορειοδυτικά της κλειστής λεκάνης του οροπεδίου εμφανίζεται μέτρια έως πολύ υψηλή.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 84.3% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 15.1% από χαμηλό κίνδυνο, το 0.6% από μέτριο κίνδυνο ενώ δεν εμφανίζεται υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις, κυρίως λόγω των αγροτικών δραστηριοτήτων, εντοπίζονται:

- στο ανατολικό τμήμα του οροπεδίου, πλησίον των οικισμών Κάτω Μετόχι και Πλάτη
- στο δυτικό τμήμα του οροπεδίου στις περιοχές των οικισμών του Αγίου Γεωργίου (νοτιοδυτικά) και στις περιοχές των οικισμών Αγ. Κωνσταντίνος, Μέσα Λασίθι και Μέσα Λασιθάκι.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=1000 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι μέτρια και υψηλή ενώ βορειοδυτικά της κλειστής λεκάνης του οροπεδίου εμφανίζεται υψηλή έως πολύ πολύ υψηλή σε μεγάλη έκταση.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 84.3% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 15.1% από χαμηλό, το 0.6% από μέτριο ενώ δεν εμφανίζεται υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις, κυρίως λόγω των αγροτικών δραστηριοτήτων, εντοπίζονται:

- στο ανατολικό τμήμα του οροπεδίου, πλησίον των οικισμών Κάτω Μετόχι και Πλάτη
- στο δυτικό τμήμα του οροπεδίου στις περιοχές των οικισμών του Αγίου Γεωργίου (νοτιοδυτικά) και στις περιοχές των οικισμών Αγ. Κωνσταντίνος, Μέσα Λασίθι και Μέσα Λασιθάκι.

8.3.3.5 ΖΔΥΚΠ GR13RAK0009 - Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου

Αξιολόγηση τρωτότητας (Τ=1000 έτη)

Η ΖΔΥΚΠ GR13RAK0009 παρουσιάζει πολύ χαμηλό ως πολύ υψηλό κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων. Ένα ποσοστό 6.7% της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 21.0% χαρακτηρίζεται από χαμηλή, το 8.6% από μέτρια, το 40.0% από υψηλή και το 23.8% από πολύ υψηλή τρωτότητα. Το μεγαλύτερο κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων εμφανίζει η

περιοχή της πόλης του Ηρακλείου και το τμήμα της περιοχής από τον οικισμό του Γαζίου μέχρι το παραλιακό μέτωπο, λόγω της μεγάλης συγκέντρωσης υποδομών. Πιο συγκεκριμένα, εντός της περιοχής αυτής απαντάται αστική και εξωαστική συγκέντρωση και μάλιστα, όπως αναφέρθηκε, η πυκνότητα της αστικής συγκέντρωσης του Ηρακλείου είναι μεγαλύτερη των 50 ατόμων / ha. Επίσης, στην περιοχή εντοπίζονται κοινωνικές, τουριστικές, βιομηχανικές υποδομές και υποδομές κοινής ωφέλειας, με αποτέλεσμα οι δυνητικές επιπτώσεις από πλημμύρα να είναι ιδιαίτερα δυσμενείς.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=50 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι χαμηλή και μέτρια ενώ πλησίον της κοίτης του ρ.Γιόφυρου και Γαζανού η ένταση πλημμύρας εμφανίζεται υψηλή έως πολύ υψηλή.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 66.7% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 17.1% από χαμηλό, το 6.7% από μέτριο κίνδυνο, το 4.8% από υψηλό και το 4.8% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις, κυρίως λόγω των αστικών, εξωαστικών και τουριστικών δραστηριοτήτων, εντοπίζονται:

- Δυτικά στις περιοχές των οικισμών Λοφούπολη και Ξεροπόταμος (όπου εντοπίζεται οι εγκαταστάσεις του ΤΕΙ Κρήτης και το Παγκρήτιο Στάδιο)
- Στην περιοχή του οικισμού του Γαζίου, κυρίως στο παραλιακό μέτωπο (οικισμός Σκαφιδαράς)
- Σημαντικές επιπτώσεις προκύπτουν και στην περιοχή της Νέας Αλικαρνασσού πλησίον του Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου και του Λιμένα Ηρακλείου λόγω αστικών δραστηριοτήτων.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=100 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι μέτρια και υψηλή ενώ οι περιοχές πλησίον της κοίτης του ρ. Γιόφυρου και ρ. Γαζανού η ένταση πλημμύρας εμφανίζεται υψηλή και πολύ υψηλή.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 60.0% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 20.0% από χαμηλό, το 9.5% από μέτριο κίνδυνο, το 3.8% από υψηλό και το 6.7% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις, κυρίως λόγω των αστικών, εξωαστικών και τουριστικών δραστηριοτήτων, εντοπίζονται:

- Δυτικά στις περιοχές των οικισμών Λοφούπολη και Ξεροπόταμος (όπου εντοπίζεται οι εγκαταστάσεις του ΤΕΙ Κρήτης και το Παγκρήτιο Στάδιο)
- Στην περιοχή του οικισμού του Γαζίου, κυρίως στο παραλιακό μέτωπο (οικισμός Σκαφιδαράς)
- Σημαντικές επιπτώσεις προκύπτουν και στην περιοχή της Νέας Αλικαρνασσού πλησίον του Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου και του Λιμένα Ηρακλείου λόγω αστικών δραστηριοτήτων.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=1000 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι μέτρια έως πολύ υψηλή ενώ οι εκτεταμένες περιοχές εμφανίζονται με ένταση πλημμύρας υψηλή και πολύ υψηλή.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 50.5% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 22.9% από χαμηλό, το 9.5% από μέτριο κίνδυνο, το 9.5% από υψηλό κίνδυνο και το 7.6% από πολύ υψηλό. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις, κυρίως λόγω των αστικών, εξωαστικών και τουριστικών δραστηριοτήτων, εντοπίζονται:

- Δυτικά στις περιοχές των οικισμών Λοφούπολη και Ξεροπόταμος (όπου εντοπίζεται οι εγκαταστάσεις του ΤΕΙ Κρήτης και το Παγκρήτιο Στάδιο)
- Στην περιοχή του οικισμού του Γαζίου, κυρίως στο παραλιακό μέτωπο (οικισμός Σκαφιδαράς)

- Σημαντικές επιπτώσεις προκύπτουν και στην περιοχή της Νέας Αλικαρνασσού πλησίον του Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου και του Λιμένα Ηρακλείου λόγω αστικών δραστηριοτήτων.

8.3.3.6 ΖΔΥΚΠ GR13RAK0010 - Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Χανίων

Αξιολόγηση τρωτότητας (Τ=1000 έτη)

Η ΖΔΥΚΠ GR13RAK0010 παρουσιάζει πολύ χαμηλό ως πολύ υψηλό κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων. Ένα ποσοστό 4.6% της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 45.7% χαρακτηρίζεται από χαμηλή, το 24.6% από μέτρια, το 17.1% από υψηλή και το 8.0% από πολύ υψηλή τρωτότητα. Το μεγαλύτερο κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων εμφανίζει η περιοχή της πόλης των Χανίων, λόγω της μεγάλης συγκέντρωσης δραστηριοτήτων. Πιο συγκεκριμένα, εντός της περιοχής αυτής απαντάται αστική και εξωαστική συγκέντρωση και μάλιστα, όπως αναφέρθηκε, η πυκνότητα της αστικής συγκέντρωσης των Χανίων είναι μεγαλύτερη των 50 ατόμων / ha. Επίσης, στην περιοχή εντοπίζονται κοινωνικές και τουριστικές υποδομές, καθώς και ο Αρχαιολογικός χώρος της πόλης των Χανίων με αποτέλεσμα οι δυνητικές επιπτώσεις από πλημμύρα να είναι ιδιαίτερα δυσμενείς.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=50 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι πολύ χαμηλή έως μέτρια ενώ πλησίον των κοιτών των ρεμάτων Ταυρωνίτη, Κερίτη και Κλαδισού η ένταση πλημμύρας είναι υψηλή έως πολύ υψηλή.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 78.3% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 15.4% από χαμηλό, το 5.1% από μέτριο κίνδυνο, το 0.6% από υψηλό και το 0.6% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις, κυρίως λόγω των αστικών, εξωαστικών και τουριστικών δραστηριοτήτων, εντοπίζονται στο δυτικό τμήμα της πόλης των Χανίων και συγκεκριμένα στην ευρύτερη περιοχή της Νέας Χώρας (κυρίως στο παραλιακό τμήμα), όπου εντοπίζεται ο ποταμός Κλαδισός.

Σημαντικές επιπτώσεις εντοπίζονται επίσης στην περιοχή πλησίον των οικισμών Πλατανιά και Γεράνι τόσο στο παραλιακό μέτωπό, όσο και νοτιότερα στην ευρύτερη περιοχή της Αγιάς, λόγω εξωαστικών, τουρσιτικών και αγροτικών δραστηριοτήτων.

Μικρότερες επιπτώσεις προκύπτουν στην περιοχή του Ταυρωνίτη (τόσο στο παραλιακό μέτωπο όσο και νοτιότερα) και δυτικότερα πλησίον του οικισμού του Κολυμβαρίου, λόγω αστικών, τουριστικών και αγροτικών δραστηριοτήτων.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=100 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι πολύ μέτρια έως υψηλή ενώ ευρείς περιοχές πλησίον των κοιτών των ρεμάτων Ταυρωνίτη, Κερίτη και Κλαδισού η ένταση πλημμύρας είναι υψηλή έως πολύ υψηλή.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 74.9% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 18.9% από χαμηλό, το 5.1% από μέτριο κίνδυνο, το 0.6% από υψηλό και το 0.6% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις, κυρίως λόγω των αστικών, εξωαστικών και τουριστικών δραστηριοτήτων, εντοπίζονται στο δυτικό τμήμα της πόλης των Χανίων και συγκεκριμένα στην ευρύτερη περιοχή της Νέας Χώρας (κυρίως στο παραλιακό τμήμα), όπου εντοπίζεται ο ποταμός Κλαδισός.

Σημαντικές επιπτώσεις εντοπίζονται επίσης στην περιοχή πλησίον των οικισμών Πλατανιά και Γεράνι τόσο στο παραλιακό μέτωπό, όσο και νοτιότερα στην ευρύτερη περιοχή της Αγιάς, λόγω εξωαστικών, τουρσιτικών και αγροτικών δραστηριοτήτων.

Μικρότερες επιπτώσεις προκύπτουν στην περιοχή του Ταυρωνίτη (τόσο στο παραλιακό μέτωπο όσο και νοτιότερα) και δυτικότερα πλησίον του οικισμού του Κολυμβαρίου, λόγω αστικών, τουριστικών και αγροτικών δραστηριοτήτων.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=1000 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι πολύ υψηλή έως πολύ υψηλή ενώ σε εκτεταμένες εκτάσεις εντός ΖΔΥΚΠ η ένταση πλημμύρας είναι υψηλή έως πολύ υψηλή.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 62.9% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 24.6% από χαμηλό, το 8.6% από μέτριο κίνδυνο, το 2.9% από υψηλό κίνδυνο και το 1.1% από πολύ υψηλό. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις, κυρίως λόγω των αστικών, εξωαστικών και τουριστικών δραστηριοτήτων, εντοπίζονται στο δυτικό τμήμα της πόλης των Χανίων και συγκεκριμένα στην ευρύτερη περιοχή της Νέας Χώρας (κυρίως στο παραλιακό τμήμα), όπου εντοπίζεται ο ποταμός Κλαδισός.

Σημαντικές επιπτώσεις εντοπίζονται επίσης στην περιοχή πλησίον των οικισμών Πλατανιά και Γεράνι τόσο στο παραλιακό μέτωπό, όσο και νοτιότερα στην ευρύτερη περιοχή της Αγιάς, λόγω εξωαστικών, τουρσιτικών και αγροτικών δραστηριοτήτων.

Μικρότερες επιπτώσεις προκύπτουν στην περιοχή του Ταυρωνίτη (τόσο στο παραλιακό μέτωπο όσο και νοτιότερα) και δυτικότερα πλησίον του οικισμού του Κολυμβαρίου, λόγω αστικών, τουριστικών και αγροτικών δραστηριοτήτων.

8.3.3.7 Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (ΥΔ13)

Αξιολόγηση τρωτότητας (Τ=1000 έτη)

Το ΥΔ13 παρουσιάζει πολύ χαμηλό ως πολύ υψηλό κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων. Στη ζώνη πολύ χαμηλού κινδύνου δυνητικών επιπτώσεων βρίσκεται το 7% της κατακλυζόμενης περιοχής του ΥΔ13, το 55% σε χαμηλό κίνδυνο, το 14% σε μέτριο κίνδυνο, το 19% σε υψηλό κίνδυνο και το 5% σε πολύ υψηλό κίνδυνο.

Το μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζόμενης περιοχής εντός ζώνης υψηλού κινδύνου βρίσκεται εντός της ΖΚΥΚΠ GR13RAK0009 - Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου, όπου βρίσκονται τμήματα της πόλης του Ηρακλείου με πυκνότητα αστικής συγκέντρωσης μεγαλύτερη των 50 ατόμων / ha. και όπου εντοπίζονται κοινωνικές, τουριστικές, βιομηχανικές υποδομές και υποδομές κοινής ωφέλειας με αποτέλεσμα οι δυνητικές επιπτώσεις από την πλημμύρα χιλιετίας να είναι ιδιαίτερα δυσμενείς. Επίσης στην περιοχή από τον οικισμό του Γαζίου μέχρι το παραλιακό μέτωπο εντοπίζεται μεγάλη συγκέντρωση υποδομών. Στην εν λόγω ΖΔΥΚΠ συγκεντρώνεται το 57% περίπου της συνολικής έκτασης της ζώνης πολύ υψηλού κινδύνου και το 26% περίπου της ζώνης υψηλού κινδύνου του ΥΔ 13.

Δυσμενείς εμφανίζονται οι επιπτώσεις από την πλημμύρα χιλιετίας και στη ΖΔΥΚΠ GR13RAK0010 - Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Χανίων, όπου απαντάται εκτεταμένη αστική συγκέντρωση πυκνότητας μεγαλύτερης των 50 ατόμων / ha στην ευρύτερη περιοχή της πόλης των Χανίων, καθώς και πλήθος υποδομών και δραστηριοτήτων. Εντός της εν λόγω ΖΔΥΚΠ συγκεντρώνεται το 32% περίπου της συνολικής έκτασης της ζώνης πολύ υψηλού κινδύνου και το 19% περίπου της ζώνης υψηλού κινδύνου του ΥΔ 13.

Οι υπόλοιπες ΖΔΥΚΠ του ΥΔ 13 δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερο κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων από την πλημμύρα, αφού τα υδάτινα σώματα δεν διέρχονται εντός μεγάλων αστικών κέντρων και επομένως οι υποδομές που εντοπίζονται εντός της ΠΖΧ είναι περιορισμένες.

Αποτίμηση έντασης πλημμύρας (Τ=50, 100 και 1000 έτη)

Για περίοδο επαναφοράς Τ=50 και 100 έτη πολύ υψηλός βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια ροή εμφανίζει ο π. Κερίτης στην περιοχή των Χανίων, η χαμηλή ζώνη του π. Γερωποτάμου, οι περιοχές των ρ. Γαζανός και ρ. Γιόφυρος στο Ηράκλειο και το ρ. Χαυγά στο οροπέδιο Λασιθίου.

Για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη πολύ υψηλός βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας εμφανίζεται σε πολλά τμήματα των π. Κερίτη, Ταυρωνίτη και Κλαδισού στην περιοχή των Χανίων, στη χαμηλή ζώνη του π. Γερωποτάμου, στις περιοχές των ρ.Γαζανού και ρ. Γιόφυρου στο Ηράκλειο, στο ρ. Χαυγά στο οροπέδιο Λασιθίου και στο ρ. Αναποδάρη.

Αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (Τ=50, 100 και 1000 έτη)

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας στο ΥΔ 13 για Τ=50 έτη το 76.79% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 20.09% από χαμηλό, το 2.56% από μέτριο, το 0.5% από υψηλό και το 0.06% από πολύ υψηλό κίνδυνο.

Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας στο ΥΔ 13 για Τ=100 έτη το 69.85% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 25.38% από χαμηλό, το 3.91% από μέτριο, το 0.75% από υψηλό και το 0.11% από πολύ υψηλό κίνδυνο.

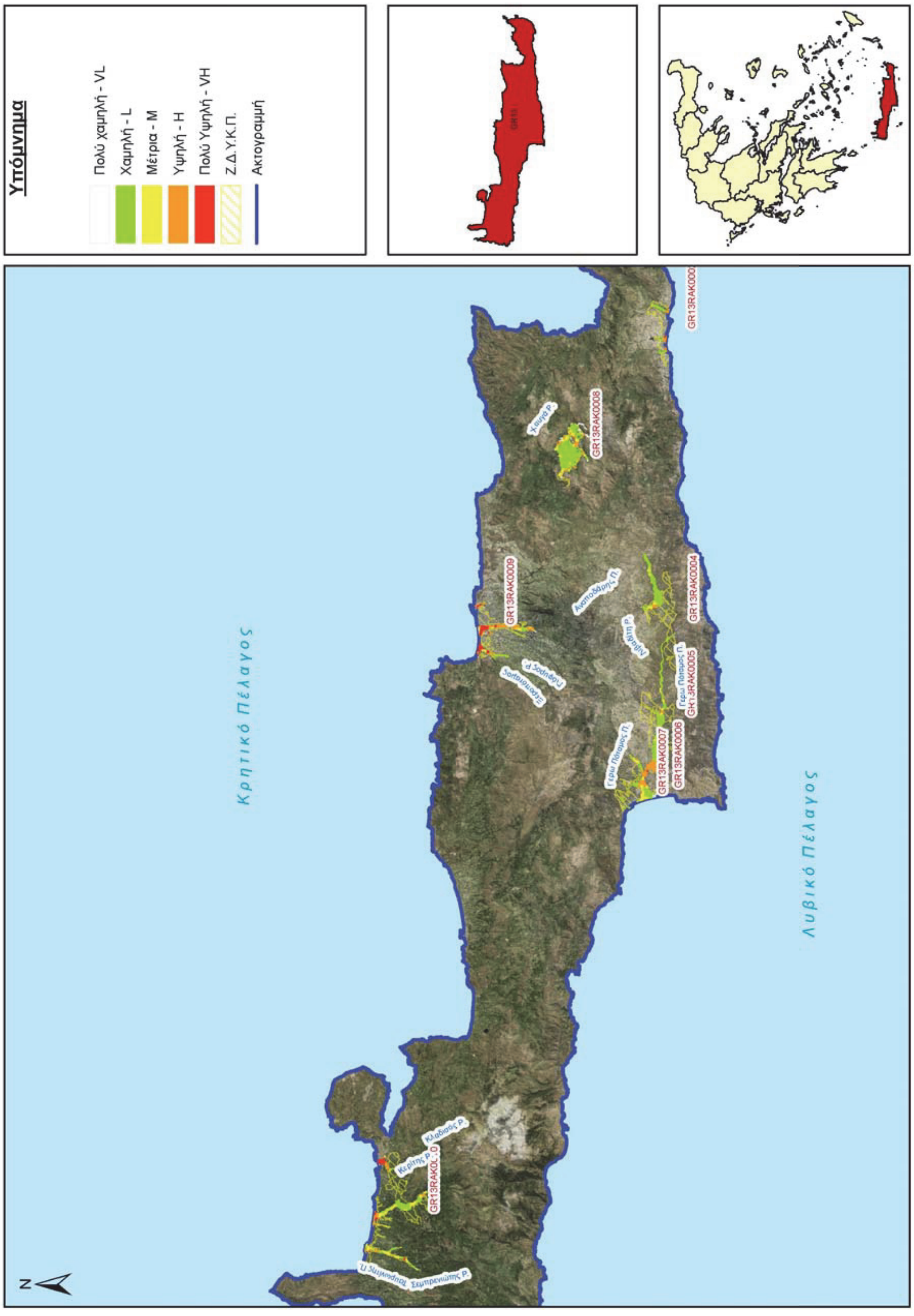
Σε ότι φορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας στο ΥΔ 13 για Τ=1000 έτη, το 50.30% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 38.50% από χαμηλό, το 7.65% από μέτριο, το 3.17% από υψηλό και το 0.37% από πολύ υψηλό κίνδυνο.

Το μεγαλύτερο κίνδυνο από την συνολική αξιολόγηση πλημμύρας στο ΥΔ εμφανίζουν οι ΖΔΥΚΠ GR13RAK0009 - Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου και ΖΔΥΚΠ GR13RAK0010 - Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Χανίων, λόγω της μεγάλης συγκέντρωσης δραστηριοτήτων αλλά και λόγω των δυσμενών υδραυλικών μεγεθών της πλημμυρικής έκτασης.

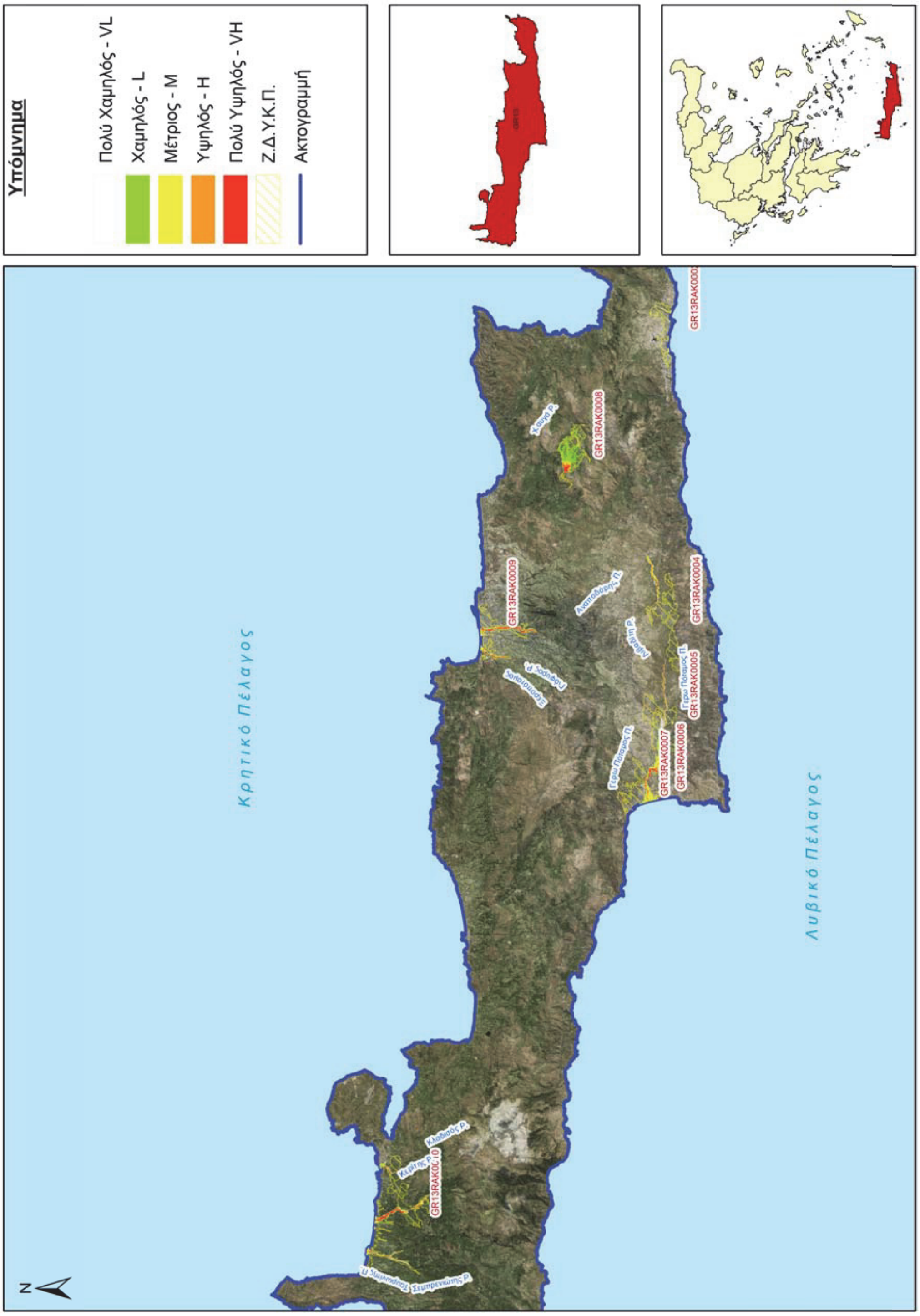
Στις υπόλοιπες ΖΔΥΚΠ του ΥΔ 13 παρουσιάζουν λιγότερο κίνδυνο από την συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, αφού τα υδάτινα σώματα δεν διέρχονται εντός μεγάλων αστικών κέντρων και επομένως οι υποδομές που εντοπίζονται εντός της ΠΖΧ είναι περιορισμένες.

Τα υδραυλικά μεγέθη επηρεάζουν την συνολική αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας δεδομένου ότι στις περιοχές που από την διόδευση των πλημμυρών (Χάρτες Επικινδυνότητας - Hazard Maps) εμφανίζονται μεγάλα βάθη ροής ή μεγάλες ταχύτητες η κατηγορία κινδύνου είναι αυξημένη. Ωστόσο επισημαίνεται ότι ο βαθμός επιρροής των υδραυλικών μεγεθών στην συνολική αποτίμηση είναι μικρότερος σε σχέση με το πόσο επηρεάζει η τρωτότητα (Flood Vulnerability) των ανθρώπινων δραστηριοτήτων και χρήσεων.

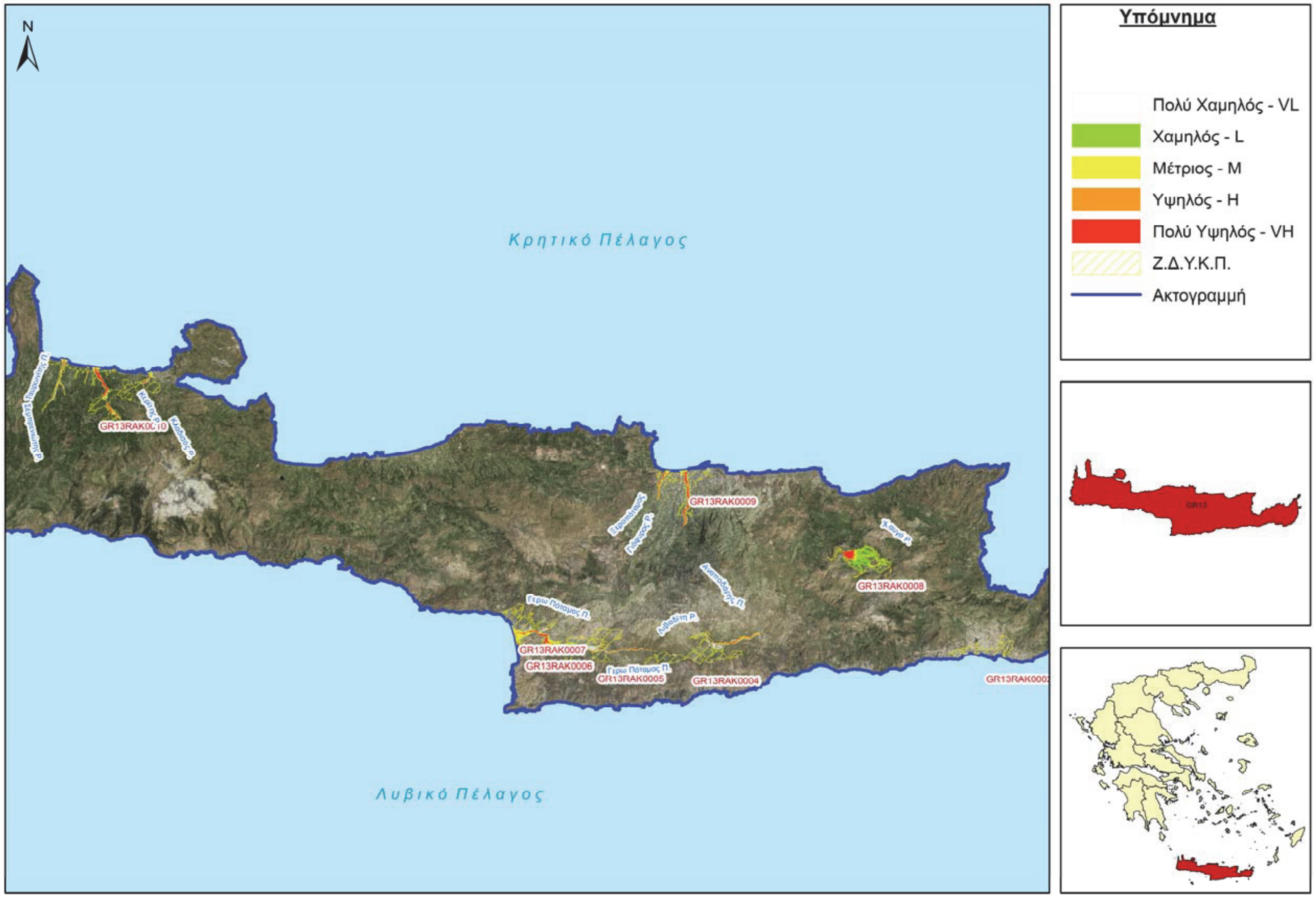
Στα ακόλουθα σχήματα παρουσιάζονται ο χάρτης μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας στο ΥΔ της Κρήτης όπως καταρτίστηκε για Τ=1000 έτη, οι χάρτες του βαθμού επιρροής της πλημμύρας για περιόδους επαναφοράς (Τ=50, Τ=100, Τ=1000 έτη) και οι χάρτες της αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας για περιόδους επαναφοράς (Τ=50, Τ=100, Τ=1000 έτη).



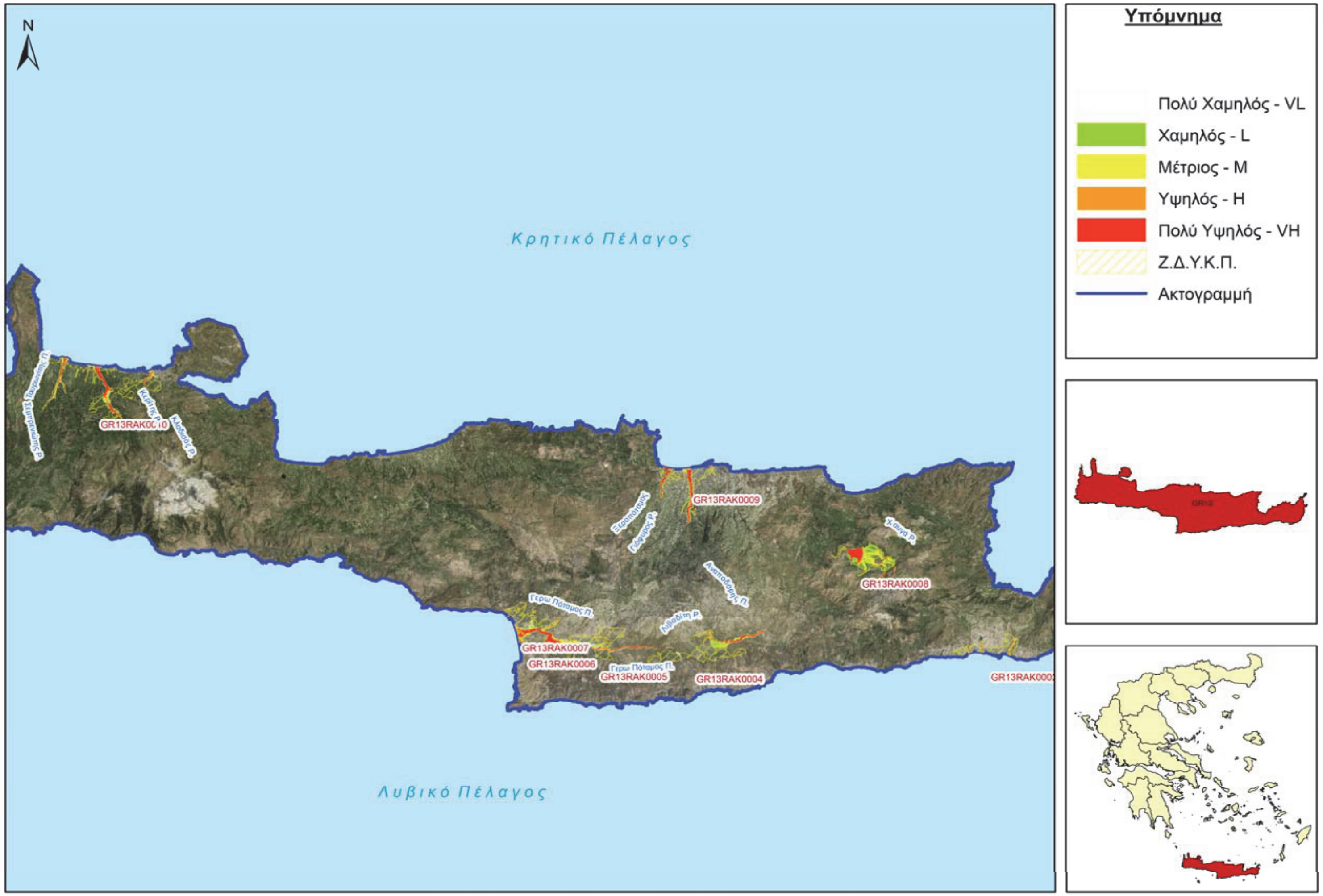
Σχήμα 8.2: Χάρτης μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας ΥΔ Κρήτης (Τ=1000 έτη)



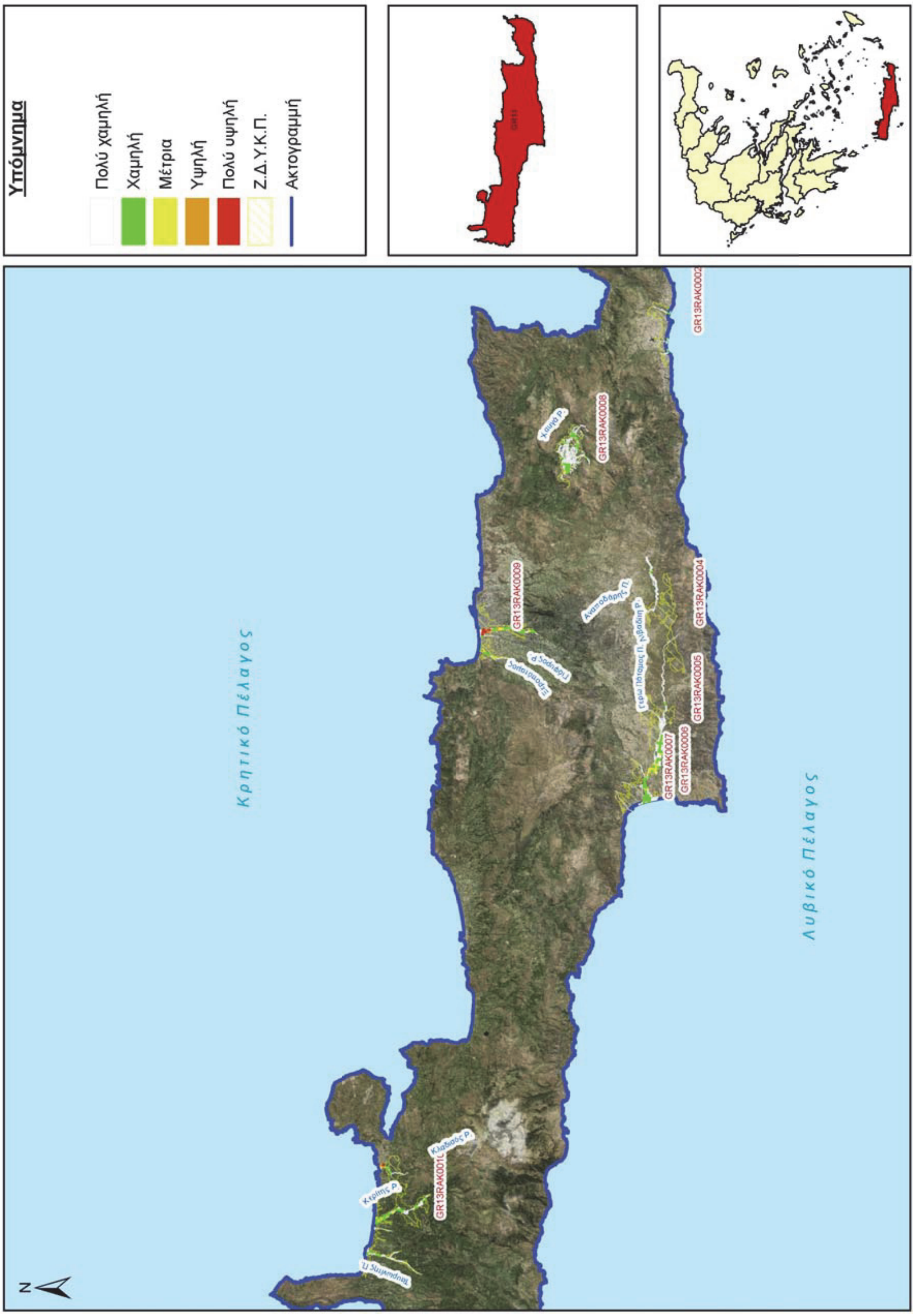
Σχήμα 8.3: Χάρτης βαθμού επιρροής πλημμύρας ΥΔ Κρήτης (Τ=50 έτη) για ποτάμιες ροές/λίμνες



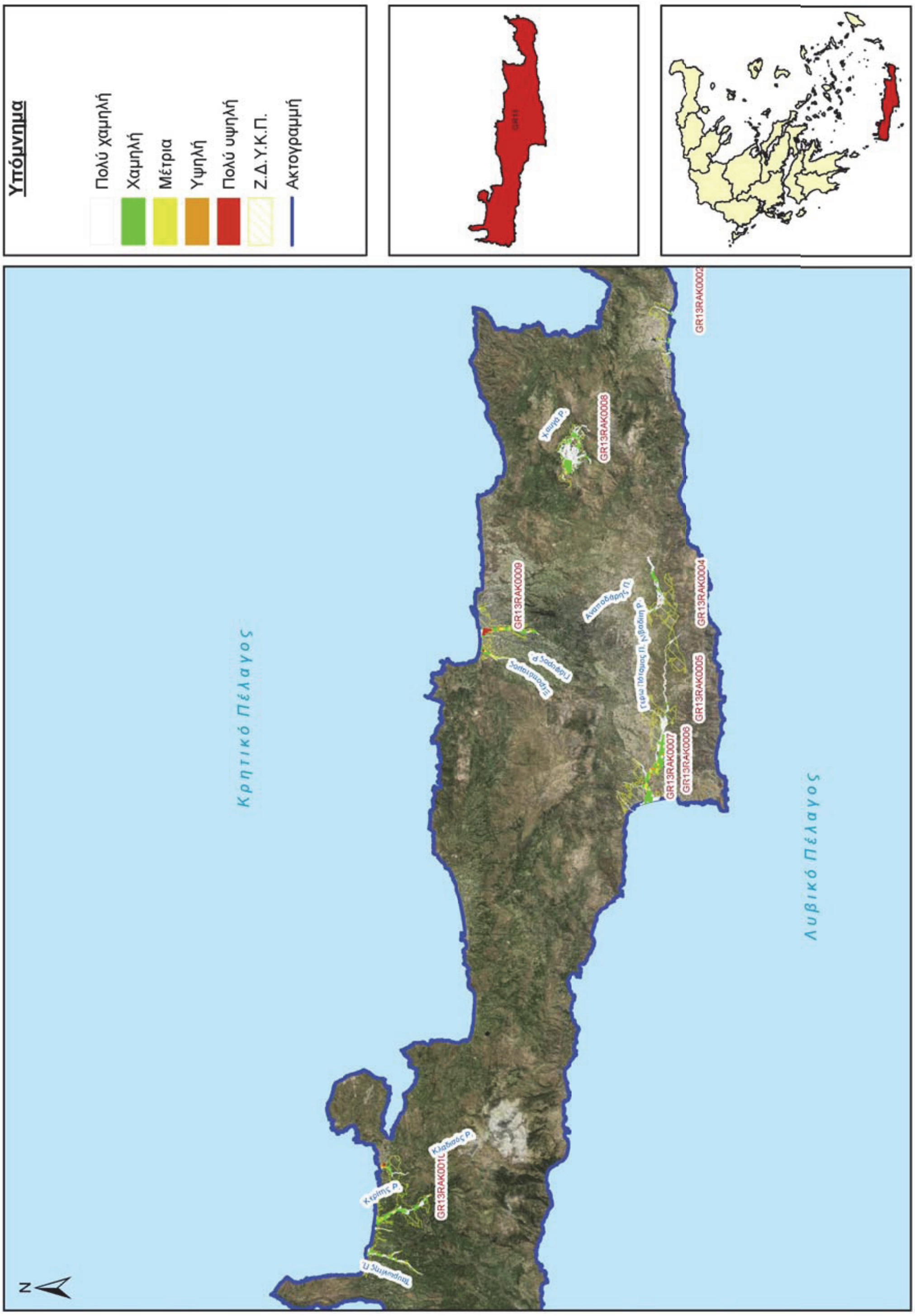
Σχήμα 8.4: Χάρτης βαθμού επιρροής πλημμύρας ΥΔ Κρήτης (Τ=100 έτη) για ποτάμιες ροές/λίμνες



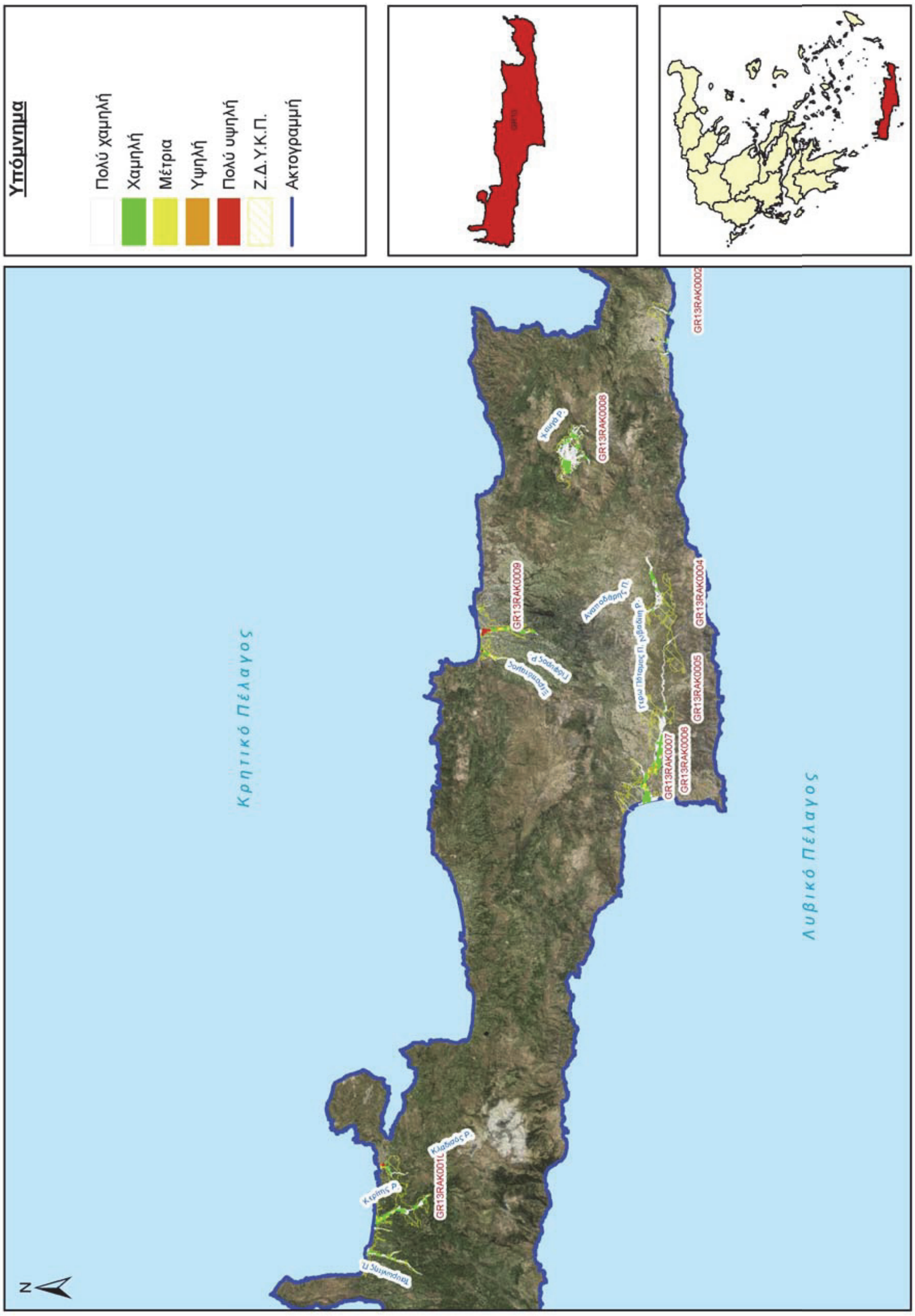
Σχήμα 8.5: Χάρτης βαθμού επιρροής πλημμύρας ΥΔ Κρήτης (Τ=1000 έτη) για ποτάμιες ροές/λίμνες



Σχήμα 8.6: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας ΥΔ Κρήτης (Τ=50 έτη) για ποτάμιες ροές/λίμνες



Σχήμα 8.7: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας ΥΔ Κρήτης (Τ=100 έτη) για ποτάμιες ροές/λίμνες



Σχήμα 8.8: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας ΥΔ Κρήτης (Τ=1000 έτη) για ποτάμιες ροές/λίμνες

8.4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΕΔΑΦΙΚΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ

8.4.1 Μεθοδολογική προσέγγιση

Σύμφωνα με το Άρθρο 6, Παράγραφος 5δ της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ κύριος στόχος σχετικά με την γεωλογική τρωτότητα και την συνεισφορά της στην αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου είναι ο εντοπισμός των Περιοχών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων καθώς και ο προσδιορισμός Περιοχών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας με αυξημένη εδαφική απώλεια.

Για την αξιολόγηση της τρωτότητας σε μεταφερόμενα ιζήματα και εδαφική διάβρωση χρησιμοποιήθηκε μια ευρέως αποδεκτή εμπειρική μέθοδος εκτίμησης της εδαφικής απώλειας, η τροποποιημένη Παγκόσμια Εξίσωση Εδαφικής Απώλειας (Universal Soil Loss Equation - RUSLE), η οποία λαμβάνει υπόψη της τη διαβρωτικότητα της βροχόπτωσης, τη διαβρωσιμότητα του εδάφους, τη μορφολογία του εδάφους, τη φυτοκάλυψη του εδάφους και τη διαχείριση των εδαφών κατά της διάβρωσης. Χρησιμοποιήθηκαν πρωτογενή δεδομένα πεδίου του Ευρωπαϊκού Γραφείου Εδαφών (ESB) και εκτιμήθηκε η συνολική ετήσια απώλεια εδάφους εντός της ΖΔΥΚΠ και η ετήσια ποσότητα εδάφους (στερεοπαροχή) που δύναται να εισέλθει στην ΖΔΥΚΠ. Τα ψηφιακά και χαρτογραφικά δεδομένα διατίθενται για την Ελλάδα και όλα τα Κράτη Μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης από το European Soil Data Centre (ESDAC) του Joint research centre στο αντίστοιχο site (http://esdac.jrc.ec.europa.eu/).

Γενικά η ποσότητα μεταφερόμενων ιζημάτων που αναμένεται από πλημμυρικά γεγονότα στην λεκάνη απορροής μιας Περιοχής Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) εξαρτάται από την μέση εισερχόμενη στερεοπαροχή σε αυτήν. Η μέση εισερχόμενη στερεοπαροχή μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι σε μακροχρόνια βάση ίση με την μέση ετήσια διάβρωση όλης της ανάντη λεκάνης απορροής (εφόσον σε μακροχρόνια βάση η στερεοπαροχή δεν αποθηκεύεται μέσα στην λεκάνη απορροής).

Από την μεθοδολογία που ακολουθήθηκε, επισημάνθηκαν περιοχές εντός της ΖΔΥΚΠ όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροή λάσπης.

Λεπτομερή στοιχεία για την μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε δίδονται στο Παραδοτέο 8: Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας που συνοδεύει το παρόν ΣΔΚΠ και είναι αναρτημένο στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ: http://floods.ypeka.gr/index.php/20-ydatika-diamerismata/gr13/128-frm-gr13M0.

8.4.2 Αποτελέσματα Αξιολόγησης

Για την ποσοτικοποίηση της εδαφικής διάβρωσης αλλά και της εδαφικής απόθεσης ακολουθείται η παρακάτω μεθοδολογία:

- Για τον προσδιορισμό της εισροής στερεοπαροχής στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) υπολογίζεται το άθροισμα των μέσων ετήσιων απωλειών εδαφών όλων των λεκανών απορροής των ρεμάτων που καταλήγουν στις ΖΔΥΚΠ αυτές. Σε περιπτώσεις που υπάρχει κατασκευασμένο φράγμα το οποίο συγκεντρώνει το εδαφικό υλικό της ανάντη του λεκάνης, τότε η ποσότητα της εδαφικής συσσώρευσης στην λίμνη του φράγματος θεωρείται ότι δεν μεταφέρεται κατάντη της θέσης του έργου.
- Για τον προσδιορισμό της διάβρωσης - απώλειας του εδάφους μέσα από τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας υπολογίζεται το άθροισμα των απωλειών των κελιών που βρίσκονται εντός ΖΔΥΚΠ.

Επιπρόσθετα για τον υπολογισμό των παραπάνω ποσοτήτων εισροών στερεοπαροχής στις ΖΔΥΚΠ του ΥΔ13 έγιναν και οι εξής πρόσθετες παραδοχές που αφορούν ιδιαιτερότητες της συγκεκριμένης περιοχής:

- Η εισροή στερεοπαροχής της ΖΔΥΚΠ «Κάτω ρούς Γέρω - Ποτάμου, περιοχή Τυμπάκι» περιλαμβάνει και την διάβρωση - απώλεια του εδάφους των ΖΔΥΚΠ:
  - ✓ Χαμηλή ζώνη παραπόταμου Κουτσουλίδη
  - ✓ Μέσος ρους Γερω-Ποτάμου, περιοχή Αγ. Ιωάννη
  - ✓ Χαμηλή ζώνη άνω ρου Γερω-Πόταμου
- Η εισροή στερεοπαροχής της ΖΔΥΚΠ «Μέσος ρούς Γερω-Ποτάμου, περιοχή Αγ. Ιωάννη» περιλαμβάνει και την διάβρωση - απώλεια του εδάφους της ΖΔΥΚΠ Μέσος ρους Γερω-Ποτάμου, περιοχή Πόμπιας
- Το φράγμα Φανερωμένης συγκρατεί το σύνολο της στερεοπαροχής από την ανάντη του λεκάνη απορροής προς τις ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη παραπόταμου Κουτσουλίδη και Κάτω ρους Γερω-Ποτάμου, περιοχή Τυμπάκι

Οι εισροές στερεοπαροχής στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (ΥΔ13) παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 8.10:Εισροές στερεοπαροχής στις ΖΔΥΚΠ του ΥΔ13

'Ονομα ΖΔΥΚΠ	Κωδικός ΖΔΥΚΠ	Διάβρωση (t/km²/έτος)
Μέσω ρούς Γερω-Ποτάμου, περιοχή Πόμπιας	GR13RAK0001	518
Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Λυγιάς-Ιεράπετρας	GR13RAK0002	605
Μέσω ρούς Γερω-Ποτάμου, περιοχή Αγ. Ιωάννη	GR13RAK0003	374
Χαμηλή ζώνη περιοχών Στάβιες-Αγ. Φωτιά	GR13RAK0004	654
Χαμηλή ζώνη άνω ρου Γερω-Ποτάμου	GR13RAK0005	957
Χαμηλή ζώνη παραπόταμου Κουτσουλίδη	GR13RAK0006	1,093
Κάτω ρούς Γερω-Ποτάμου, περιοχή Τυμπάκι	GR13RAK0007	977
Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου	GR13RAK0008	1,038
Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου	GR13RAK0009	1,182
Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Χανίων	GR13RAK0010	773

Η διάβρωση - απώλεια του εδαφικού υλικού από τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (ΥΔ 13) παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 8.11:Διάβρωση - απώλειας εδάφους από τις ΖΔΥΚΠ του ΥΔ13

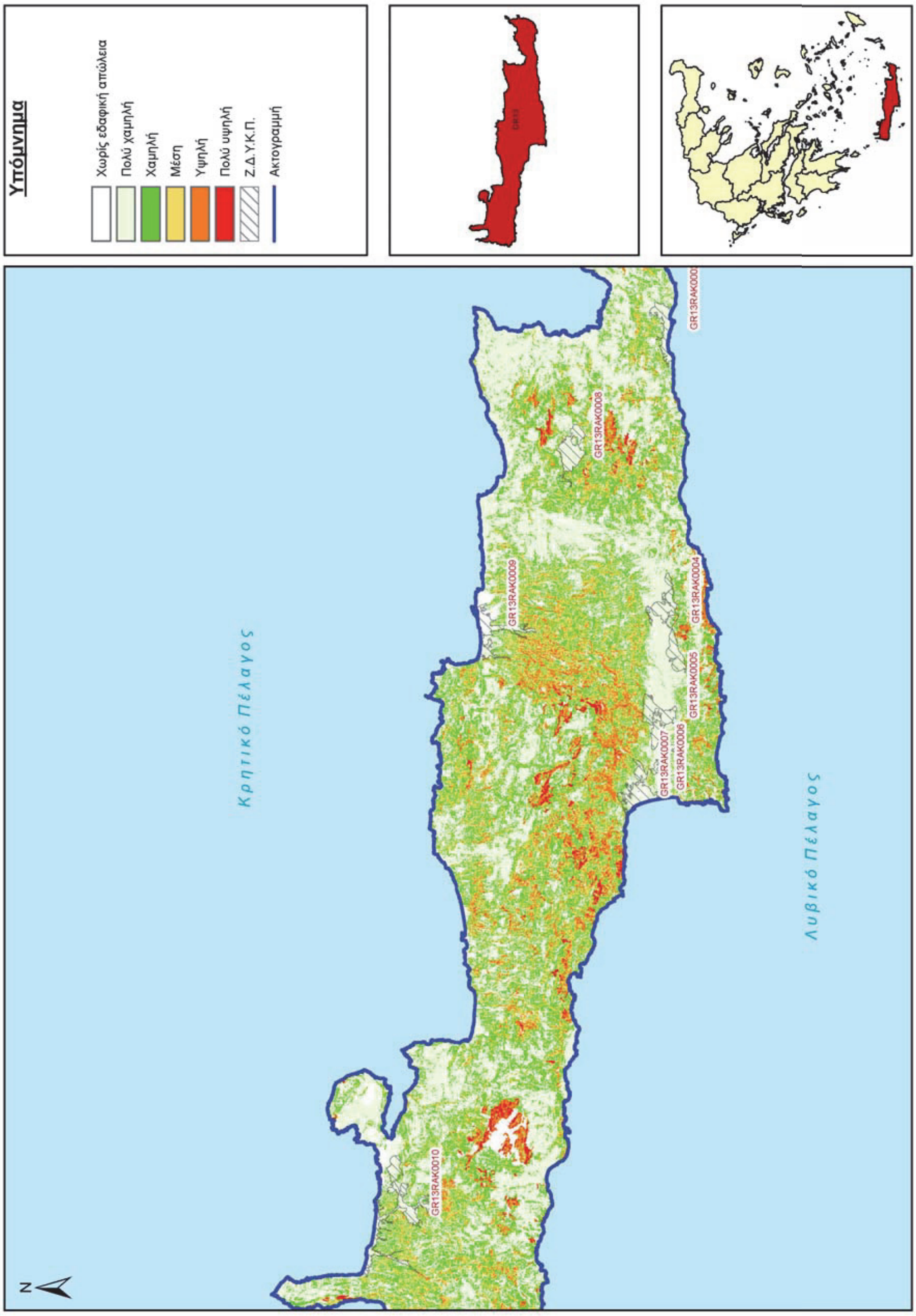
'Ονομα ΖΔΥΚΠ	Κωδικός ΖΔΥΚΠ	Διάβρωση (t/km²/έτος)
Μέσω ρούς Γερω-Ποτάμου, περιοχή Πόμπιας	GR13RAK0001	185
Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Λυγιάς-Ιεράπετρας	GR13RAK0002	185
Μέσω ρούς Γερω-Ποτάμου, περιοχή Αγ. Ιωάννη	GR13RAK0003	174
Χαμηλή ζώνη περιοχών Στάβιες-Αγ. Φωτιά	GR13RAK0004	242
Χαμηλή ζώνη άνω ρου Γερω-Ποτάμου	GR13RAK0005	223
Χαμηλή ζώνη παραπόταμου Κουτσουλίδη	GR13RAK0006	274
Κάτω ρους Γερω-Ποτάμου, περιοχή Τυμπάκι	GR13RAK0007	262
Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου	GR13RAK0008	245
Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου	GR13RAK0009	334
Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Χανίων	GR13RAK0010	299

Από τους παραπάνω πίνακες εξάγεται το συμπέρασμα, σε ότι αφορά τις εισροές στερεοπαροχής στις ΖΔΥΚΠ του ΥΔ13 ότι μεγαλύτερες αναλογικά των έκτασεών τους στερεοπαροχές μεταφέρονται εντός των ΖΔΥΚΠ:

- GR13RAK0009, Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου, με 1,182 t/km2/έτος
- GR13RAK0006, Χαμηλή ζώνη παραπόταμου Κουτσουλίδη, με 1,093 t/km2/έτος
- GR13RAK0008, Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου, με 1,038 t/km2/έτος

Επιπρόσθετα σε ότι αφορά την διάβρωση απώλειας εδάφους από τις ΖΔΥΚΠ του ΥΔ 13 εκείνη που εμφανίζει μεγαλύτερη εδαφική διάβρωση αναλογικά με την έκτασή της είναι η ΖΔΥΚΠ GR13RAK0009 με 334 t/km^2/έτος, έπεται η ΖΔΥΚΠ GR13RAK0010 με 299 t/km^2/έτος ενώ μικρότερη διαβρωσιμότητα εμφανίζουν αναλογικά του εμβαδού τους οι ΖΔΥΚΠ GR13RAK0001, GR13RAK0002 και GR13RAK0003 με 185, 185 και 171 t/km^2/έτος αντίστοιχα.

Στο ακόλουθο σχήμα παρουσιάζεται ο χάρτης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση στο ΥΔ της Κρήτης.



Σχήμα 8.9: Χάρτης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση στο ΥΔ Κρήτης

8.5 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

8.5.1 Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας

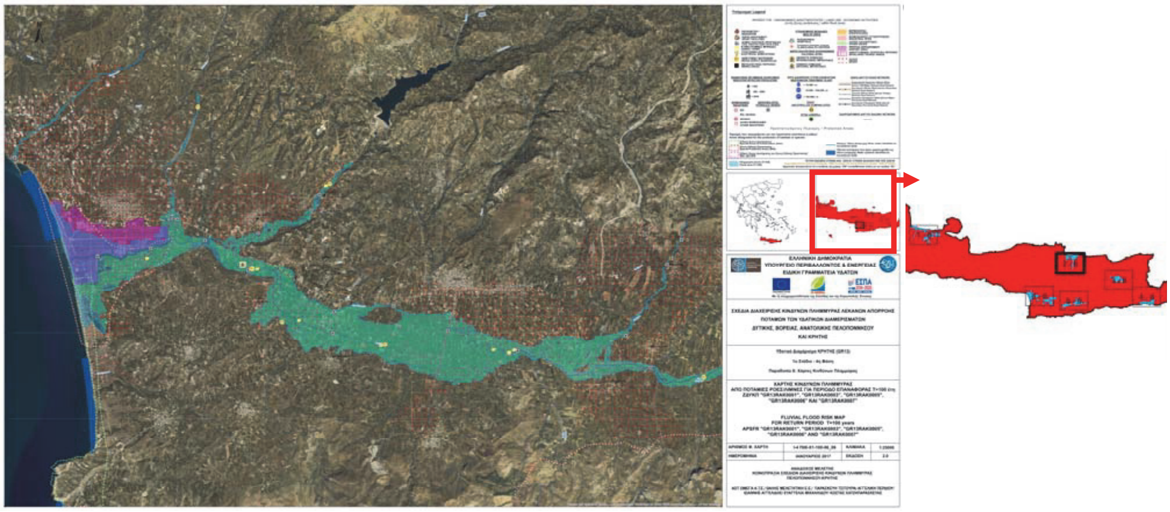
Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας (flood risk maps) παρουσιάζουν τις αρνητικές επιπτώσεις στον πληθυσμό, την οικονομική δραστηριότητα, το περιβάλλον και την πολιτισμική κληρονομιά εντός των περιοχών κατάκλυσης, όπως αυτές προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση για τις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς (T=50, 100, 1000) και παρουσιάζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (flood hazard maps). Πιο συγκεκριμένα στους χάρτες παρουσιάζονται:

- **<u>Οι επιπτώσεις της πλημμύρας στο πληθυσμό:</u>** απεικονίζονται οι οικισμοί και ο πληθυσμός που θίγεται, οι ρυπογόνες δραστηριότητες που βρίσκονται μέσα στη ζώνη πλημμύρας και μπορεί να επηρεάσουν την υγεία των πολιτών, οι κοινωνικές, διοικητικές και λοιπές υποδομές που μπορεί να επηρεάσουν την υγεία και την ασφάλεια των πολιτών. Το σύνολο του πληθυσμού του οικισμού αποτελεί, εν δυνάμει θιγόμενο πληθυσμό.
- **<u>Οι επιπτώσεις της πλημμύρας στις οικονομικές δραστηριότητες:</u>** απεικονίζονται οι οικισμοί που κατακλύζονται (επιπτώσεις στην ακίνητη περιουσία), αγροτική γη, κτηνοτροφικές μονάδες, βιομηχανίες, βιομηχανικές ζώνες, βιομηχανικές περιοχές και βιομηχανικά πάρκα, έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων, αναπτυσσόμενες και αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές, το οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο, οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, δομές υγείας και πολιτικής προστασίας και εγκαταστάσεις εκπαίδευσης και αθλητισμού. Επίσης, αποτυπώνονται οι περιοχές των αεροδρομίων, οι υδρευτικές γεωτρήσεις, πολιτιστικές δραστηριότητες/ αρχαιολογικοί χώροι/ χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς και οι υποσταθμοί της ΔΕΗ.
- **<u>Οι επιπτώσεις της πλημμύρας στο περιβάλλον:</u>** απεικονίζονται οι κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών του Παραρτήματος V (παρ. Α παρ.1, 3 και 5) του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007 του Σχεδίου Διαχείρισης των ΛΑΠ του ΥΔ Κρήτης σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ, οι οποίες είναι, οι περιοχές που προορίζονται για άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση (υπόγεια και επιφανειακά υδατικά συστήματα), οι περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών, (συμπεριλαμβανομένων των περιοχών Natura 2000) και τα υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής συμπεριλαμβανομένων των περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα κολύμβησης. Ο κίνδυνος πλημμύρας προκύπτει μόνο για το τμήμα των περιοχών αυτών που βρίσκεται εντός της κατακλυζόμενης περιοχής, σε κάθε περίοδο επαναφοράς. Για την αποτύπωση των προστατευόμενων περιοχών χρησιμοποιούνται στοιχεία και δεδομένα όπως αυτά ήταν διαθέσιμα μέχρι την ολοκλήρωση των χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας, δηλαδή μέχρι τον Μάρτιο του 2017.
- **<u>Άλλες δυνητικά αρνητικές επιπτώσεις:</u>** απεικονίζεται η εδαφική απώλεια σε t/ha στο ΥΔ, ως αποτέλεσμα της εφαρμογής του μοντέλου εδαφικής διάβρωσης RUSLE.

Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας περιλαμβάνονται στο <u>Παραδοτέο 8: Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας</u> και είναι αναρτημένοι στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ: (http://floods.ypeka.gr/index.php/20-ydatika-diamerismata/gr13/133-fhm-gr13). Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμήρας παρουσιάζονται σε πινακίδες κλίμακας 1:25,000, για όλες τις περιόδους επαναφοράς που εξετάζονται. Η επιλογή της κλίμακας αυτής έγινε διότι οι εκτάσεις που κατακλύζονται σε όλα τα σενάρια που εξετάστηκαν είναι στην συντριπτική τους πλειοψηφία αγροτικές και φυσικές περιοχές, όχι αστικές περιοχές. Η κλίμακα αυτή δίνει επαρκή ακρίβεια στην αναγνώριση τέτοιων περιοχών και προσφέρει εποπτική εικόνα της συνολικής περιοχής μελέτης σε

λιγότερα φύλλα χάρτη. Συνολικά, οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος της Κρήτης καλύπτονται από έξι (6) πινακίδες οι οποίες παρουσιάζονται στο Σχήμα 7.11.

Η κωδικοποίηση των πινακίδων έγινε βάσει των προδιαγραφών της διανομής και κάθε πινακίδα έχει ένα μοναδικό αριθμό. Η κωδικοποίηση των πινακίδων φαίνεται στην κλείδα που υπάρχει στο μέσο του κάθε χάρτη (καθώς και στη διανομή διαθέσιμων πινακίδων που είναι αναρτημένη στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ http://floods.ypeka.gr/index.php/20-ydatika-diamerismata/gr13/133-fhm-gr13.



Σχήμα 8.10: Επεξήγηση κωδικοποίησης πινακίδων

Η μορφή της κωδικοποίησης είναι η εξής:

T-XX-YY

Όπου:

T: Περίοδος επαναφοράς (50, 100, 1000 έτη)

XX: ο αύξων αριθμός της τρέχουσας πινακίδας του ΥΔ και

YY: το σύνολο των πινακίδων εντός του ΥΔ

Βάσει των παραπάνω προκύπτει η κωδικοποίηση της μορφής:

100-06-06

Η πινακίδα του χάρτη είναι σε διάσταση χαρτιού A1 (59.4 x 84.1) με κατάλληλη επικάλυψη και παράθεση πινακίδων για την ευχερή σύνδεσή τους. Σε περιπτώσεις που ήταν αναγκαίο έγινε η προσθήκη τμήματος χάρτη μέσα σε πινακίδα για την απεικόνιση περιοχών που οριακά βρίσκονταν εκτός των ορίων της πινακίδας.

Ο τίτλος κάθε χάρτη συντίθεται από μια κωδική ονομασία η οποία είναι στα πρότυπα των κατευθύνσεων της ΕΓΥ και την εκάστοτε κωδικοποίηση της κάθε πινακίδας. Έτσι ο τίτλος του τελικού χάρτη είναι της μορφής:

Κωδική ονομασία ← **I-3 Π08-Χ1** - **100-06-06** → Κωδικοποίηση χάρτη

Για κάθε ΖΔΥΚΠ, δημιουργήθηκαν **τρεις (3) σειρές χαρτών,** μια για κάθε περίοδο επαναφοράς (T=50, 100, 1000 έτη). Οι πινακίδες που δημιουργηθήκαν καλύπτουν πλήρως τις κατακλυζόμενες

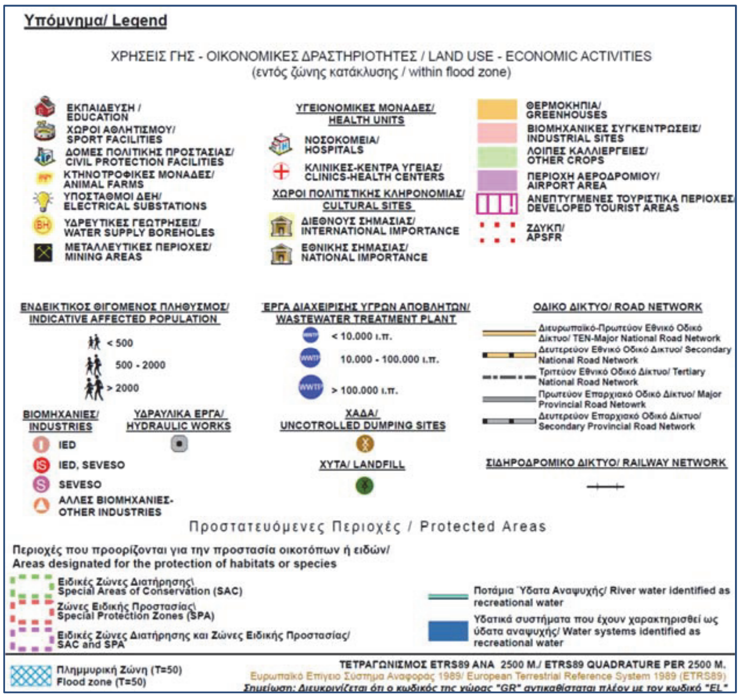
επιφάνειες εντός των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Κρήτης. Συνολικά καταρτίστηκαν **εικοσιέξι (26) Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας.** Στο συγκεκριμένο ΥΔ δεν καταγράφονται πλημμύρες από ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας. Το υπόβαθρο που χρησιμοποιήθηκε για την απεικόνιση των στοιχείων που αξιολογήθηκαν στους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας είναι πρόσφατες δορυφορικές εικόνες μέσω του προγράμματος γραφικής απεικόνισης της ESRI, DigitalGlobe..

Στο υπόβαθρο απεικονίστηκαν επίσης:

- Οι ονομασίες των οικισμών (κατοικημένες περιοχές)
- Ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός με ανάλογη διαβάθμιση
- Υγειονομικές Μονάδες,
- Χώροι Αθλητισμού,
- Χώροι Πολιτιστικής κληρονομιάς,
- Εκπαιδευτικά κτίρια,
- Δομές πολιτικής προστασίας,
- Τουριστικές Ζώνες,
- Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ),
- Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ),
- Βιομηχανικά Πάρκα (ΒΙΟΠΑ) και Βιομηχανικές Περιοχές (ΒΙΠΕ),
- Βιομηχανικές μονάδες,
- Κτηνοτροφικές μονάδες,
- Οδικό και Σιδηροδρομικό δίκτυο,
- Υδρευτικές Γεωτρήσεις,
- Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ),
- Αεροδρόμια,
- Αγροτικές περιοχές (Θερμοκήπια, ρυζοκαλλιέργειες και λοιπές καλλιέργειες),
- Προστατευόμενες περιοχές,
- Υποσταθμοί ΔΕΗ,
- Συνοριακές γραμμές
- Επιφάνεια κατάκλυσης
- Όρια των γειτονικών Υδατικών Διαμερισμάτων,
- Τα όρια των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας όπως καθορίστηκαν στο στάδιο της προκαταρκτικής αξιολόγησης.

Επισημαίνεται ότι τα γεωχωρικά δεδομένα ορισμένων εγκαταστάσεων και δραστηριοτήτων δεν ήταν διαθέσιμα σε ψηφιακά αρχεία και η πληροφορία αποκτήθηκε μέσω φωτοερμηνείας. Επιπλέον, τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν προέκυψαν από χάρτες με διαφορετική κλίμακα και ακρίβεια. Τα παραπάνω επηρεάζουν την ακρίβεια των αποτελεσμάτων. Η κλίμακα απόδοσης της πληροφορίας είναι μικρότερη από 1:25,000.

Αναλυτικές πληροφορίες για την παρουσίαση των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας καθώς και τις τεχνικές λεπτομέρειες σύνθεσης και απεικόνισής τους περιλαμβάνονται στο Παραδοτέο 8: Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας που είναι αναρτημένο στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ (http://floods.ypeka.gr/index.php/20-ydatika-diamerismata/gr13/128-frm-gr13)



Σχήμα 8.11: Υπόμνημα Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας

8.5.2 Χάρτες Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας

Εκτός από τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας, καταρτίστηκαν επιπρόσθετοι χάρτες, οι οποίοι περιλαμβάνονται στο Παραδοτέο 8: Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας, ως ακολούθως:

8.5.2.1 Χάρτες Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας (Εκ)

Στο χάρτη παρουσιάστηκε η αποτίμηση της τρωτότητας, όπως αυτή προέκυψε από τις δυνητικές επιπτώσεις που καταγράφηκαν στον πληθυσμό (ΕκΑ^c), στην οικονομική δραστηριότητα (ΕκΟ^c), στο περιβάλλον (ΕκΠε^c) και στην πολιτιστική κληρονομιά (ΕκΠο^c). Η ανάλυση διεξήχθη σε κελιά μεγέθους 500 m x 500 m που οριοθετήθηκαν μέσα στη μέγιστη έκταση κατάκλυσης. Η τρωτότητα διακρίθηκε σε πέντε (5) κλάσεις, με την ακόλουθη χρωματική διαβάθμιση:

- πολύ χαμηλή με γαλάζιο χρώμα
- χαμηλή με πράσινο χρώμα
- μέτρια με κίτρινο χρώμα
- υψηλή με πορτοκαλί χρώμα και
- πολύ υψηλή με κόκκινο χρώμα

Δημιουργήθηκαν **ένας (1) χάρτης** για περίοδο επαναφοράς T=1,000 έτη που αφορά τις ποτάμιες ροές/λίμνες, με κλίμακα 1:200,000. Στο συγκεκριμένο ΥΔ δεν καταγράφονται πλημμύρες από ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας.

Οι χάρτες αυτοί περιλαμβάνονται στο Παραδοτέο 8: Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και είναι αναρτημένοι στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ: http://floods.ypeka.gr/index.php/20-ydatika-diamerismata/gr13/129-flood-vuln-gr13.

8.5.2.2 Χάρτες Βαθμού επιρροής πλημμύρας (ΒΑ)

Οι χάρτες βαθμού επιρροής πλημμύρας απεικονίζουν τα χαρακτηριστικά της πλημμύρας, σε κελιά, όπως αυτά προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση. Για την διαβάθμιση της επικινδυνότητας της πλημμύρας και του βαθμού επιρροής της, δημιουργήθηκαν πέντε (5) κλάσεις, διαφορετικής χρωματικής διαβάθμισης, συναρτήσει του βάθους και της ταχύτητας ροής, όπως αυτές παρουσιάζονται παρακάτω:

- VL – πολύ χαμηλή, με λευκό χρώμα
- L - χαμηλή με πράσινο ανοικτό χρώμα
- M - μέτρια με κίτρινο χρώμα
- H - υψηλή με πορτοκαλί χρώμα
- VH - πολύ υψηλή με κόκκινο χρώμα

Δημιουργήθηκαν **τρεις (3) χάρτες,** ένας για κάθε περίοδο επαναφοράς (T=50, 100, 1000 έτη), με κλίμακα 1:200,000 που αφορούν τις ποτάμιες ροές/λίμνες. Στο συγκεκριμένο ΥΔ δεν καταγράφονται πλημμύρες από ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας.

Οι χάρτες αυτοί περιλαμβάνονται στο Παραδοτέο 8: Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και είναι αναρτημένοι στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ: http://floods.ypeka.gr/index.php/20-ydatika-diamerismata/gr13/130-ba-t-gr13.

8.5.2.3 Χάρτες αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας (Επ)

Οι χάρτες αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας, απεικονίζουν το αποτέλεσμα της συσχέτισης των μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων με την επικινδυνότητα της πλημμύρας, σε κελιά μεγέθους 500 x 500 m. Ο συνολικός κίνδυνος προέκυψε ως το γινόμενο του αποτελέσματος της τρωτότητας (vulnerability) με την πλημμυρική επικινδυνότητα (flood hazard). Τα αποτελέσματα αξιολόγησης του κινδύνου, ταξινομήθηκαν σε πέντε (5) κλάσεις. Οι κλάσεις αυτές σε συνδυασμό με την αντίστοιχη κατηγορία κινδύνου και την σχετική χρωματική απόδοση, αναλύονται παρακάτω:

- πολύ χαμηλός, με λευκό χρώμα
- χαμηλός, με πράσινο ανοικτό χρώμα
- μέτριο, με κίτρινο χρώμα
- υψηλός, με πορτοκαλί χρώμα
- πολύ υψηλός, με κόκκινο χρώμα

Δημιουργήθηκαν **τρεις (3) χάρτες,** ένας για κάθε περίοδο επαναφοράς (T=50, 100, 1 000 έτη), με κλίμακα 1:200,000 που αφορούν τις ποτάμιες ροές/λίμνες. Στο συγκεκριμένο ΥΔ δεν καταγράφονται πλημμύρες από ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας.

Οι χάρτες αυτοί περιλαμβάνονται στο Παραδοτέο 8: Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και είναι αναρτημένοι στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ: http://floods.ypeka.gr/index.php/20-ydatika-diamerismata/gr13/131-epa-t-gr13.

8.5.2.4 Χάρτες αξιολόγησης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση

Ο χάρτης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση, απεικονίζει την εδαφική απώλεια σε t/h στο ΥΔ, αποτέλεσμα της εφαρμογής του μοντέλου εδαφικής διάβρωσης RUSLE. Προήλθε από ένα ηλεκτρονικό αρχείο στοιχείων raster (πλέγματα) με διακριτοποίηση κελιού-ψηφίδας 100 x 100m. Η εδαφική απώλεια χωρίστηκε σε πέντε κλάσεις με την ακόλουθη χρωματική κλίμακα.

- $0 < SE \leq 5$, Πολύ χαμηλή με πράσινο ανοικτό χρώμα
- $5 < SE \leq 10$, Χαμηλή με πράσινο σκούρο χρώμα

- 10 < SE ≤ 20, Μέτρια με κίτρινο χρώμα
- 20 < SE ≤ 50, Υψηλή με πορτοκαλί χρώμα
- SE > 50, Πολύ υψηλή με κόκκινο χρώμα
- SE=0, μηδενικές τιμές λαμβάνουν περιοχές που αποτελούνται από οικισμούς, κύριο οδικό δίκτυο και από υδάτινα σώματα και αντιπροσωπεύονται από λευκό χρώμα.

Ο χάρτης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση δεν αντιστοιχεί σε συγκεκριμένη περίοδο επαναφοράς, αφορά το σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος και έχει συνταχθεί σε κλίμακα 1:250,000.

Ο χάρτης αυτός περιλαμβάνεται στο Παραδοτέο 8: Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και είναι αναρτημένος στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ: http://floods.ypeka.gr/index.php/20-ydatika-diamerismata/gr13/132-erosion-map-gr13.

9 ΣΤΟΧΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

9.1 ΓΕΝΙΚΑ

Σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ τα Κράτη Μέλη καθορίζουν στόχους που εστιάζουν :

(α) στη μείωση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών που οι πλημμύρες έχουν :

- στην ανθρώπινη υγεία,
- το περιβάλλον
- την πολιτιστική κληρονομιά, και
- τις οικονομικές δραστηριότητες , και/ή

(β) στη μείωση των πιθανοτήτων πλημμύρας (με κατασκευαστικά ή μη έργα)

Η Οδηγία δεν εξειδικεύει τους στόχους των ΣΔΚΠ ούτε δίνει συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα επίτευξής τους. Εναπόκειται στα Κράτη Μέλη να αποφασίσουν για τους στόχους διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας που θα θέσουν και για τα μέτρα που θα συμπεριλάβουν στα ΣΔΚΠ. Υπάρχει η δυνατότητα να τεθούν υψηλοί στόχοι που η ικανοποίησή τους να ξεπερνά τον ορίζοντα της 6ετίας του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας αλλά είναι στη διακριτική ευχέρεια των αρμόδιων αρχών να καθορίσουν λιγότερο απαιτητικούς στόχους, ανάλογα με τις δυνατότητές τους με χρονικό ορίζοντα την 6ετία.

Σύμφωνα με την Οδηγία και τα Κατευθυντήρια Κείμενα οι στόχοι:

1. Δύναται να είναι γενικοί σε εθνικό επίπεδο ή να ειδικοί και να αφορούν το συγκεκριμένο ΥΔ. Μία πρακτική που εφαρμόζεται σε άλλες χώρες είναι οι κατευθύνσεις των στόχων να είναι ενιαίες σε κεντρικό επίπεδο ενώ σε τοπικό να εξειδικεύονται η ποσοτικοποίηση και ο τρόπος υλοποίησης των στόχων (π.χ. ο βαθμός προστασίας έναντι πλημμύρας).
2. Δύναται να αναφέρονται σε διαδικασίες (π.χ. ενίσχυση της ευαισθητοποίησης των κατοίκων σε θέματα κινδύνου πλημμύρας) ή σε συγκεκριμένους αποδέκτες (π.χ. προστασία συγκεκριμένων ευαίσθητων χρήσεων)
3. Δύναται να ποσοτικοποιούνται (εφόσον υπάρχουν δεδομένα μπορεί να υιοθετηθούν προσεγγίσεις ποσοτικοποίησης, ιεράρχησης και κατάρτισης χρονοδιαγράμματος υλοποίησης των στόχων) ή απλώς να ορίζονται ποιοτικά.
4. Πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους τόσο την κατάσταση των υδάτινων σωμάτων όπως και τους στόχους και τα μέτρα που έχουν καθοριστεί για κάθε υδάτινο σώμα στο πλαίσιο των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών. Πέραν της μείωσης του κινδύνου πλημμύρας μπορεί να συμβάλουν επίσης και στην επίτευξη της καλής κατάστασης των υδάτινων σωμάτων (win-win στόχοι), μπορεί όμως να οδηγούν και σε εξαιρέσεις ως προς τους στόχους της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ.
5. Οριστικοποιούνται ύστερα από ενημέρωση και διαβούλευση με τους ενδιαφερόμενους και εμπλεκόμενους φορείς,
6. Λαμβάνουν υπόψη τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας καθώς και όλες τις παραμέτρους που επηρεάζουν την εκτίμηση του κινδύνου πλημύρας (κοινωνικοί, οικονομικοί παράμετροι, προτεραιότητες ανάπτυξης και περιβαλλοντικής προστασίας σε κάθε ΖΔΥΚΠ).

Μέχρι σήμερα σε ευρωπαϊκό επίπεδο δεν έχει αναπτυχθεί ενιαία μεθοδολογία για τον προσδιορισμό στόχων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας. Έτσι, παρατηρείται μεγάλη διαφορά στις προσεγγίσεις μεταξύ των κρατών μελών.

Στον Πίνακα που ακολουθεί δίδονται ενδεικτικά στόχοι που έχουν τεθεί σε διάφορα κράτη μέλη της ΕΕ με βάση τα δημοσιοποιημένα ΣΔΚΠ.

Πίνακας 9.1: Στόχοι για τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας που έχουν τεθεί από Κράτη Μέλη της ΕΕ

Στόχοι Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	Χώρα
Αποφυγή/Πρόληψη νέων κινδύνων	Γερμανία, Αυστρία, Διεθνής Επιτροπή για την προστασία του Ρήνου, Σκωτία
Πρόληψη κινδύνων	Σκωτία
Μείωση υφιστάμενων κινδύνων	Γερμανία, Ιρλανδία, Σκωτία, Αυστρία, Σλοβακία, Επιτροπή για την προστασία του Ρήνου, Ηνωμένο Βασίλειο
Αύξηση της ασφάλειας των πολιτών/προστασία της ανθρώπινης υγείας	Γαλλία/Βουλγαρία
Σταθεροποίηση σε πρώτο στάδιο και μείωση σε δεύτερο στάδιο του κόστους των ζημιών	Γαλλία
Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών	Γαλλία, Αυστρία
Μείωση αρνητικών συνεπειών κατά το επεισόδιο πλημμύρας	Γερμανία, Ηνωμένο Βασίλειο, Επιτροπή για την προστασία του Ρήνου
Συγκράτησης της αύξησης των κινδύνων πλημμύρας	Πολωνία
Διατήρηση και αύξηση της υδρολογικής απόκρισης των περιοχών	Πολωνία
Η πρόληψη/αποφυγή αύξησης της ανάπτυξης σε περιοχές ευάλωτες σε πλημμύρες	Πολωνία
Προώθηση βιώσιμων χρήσεων γης σε ευάλωτες περιοχές	Πολωνία, Ηνωμένο Βασίλειο
Εξασφάλιση προστασίας έναντι πλημμύρας περιόδου επαναφοράς 100 ετών , να μην υπάρχουν κατοικίες σε ζώνες πλημμύρας για Τ100 έτη, να μην κινδυνεύουν ρυπογόνες δραστηριότητες από πλημμύρες συχνότητας 250 ετών)	Φιλανδία, Γερμανία
Ευαισθητοποίηση των κατοίκων, Ενημέρωση για τον κίνδυνο/αύξηση της ετοιμότητας των κατοίκων	Ηνωμένο Βασίλειο , Αυστρία/Βουλγαρία
Εξασφάλιση ενός τεχνικο-οικονομικά βιώσιμου επιπέδου προστασίας	Ηνωμένο Βασίλειο
Εφαρμογή σχεδίων ανάσχεσης πλημμύρας στην ανάντη λεκάνη	Ηνωμένο Βασίλειο , Ιρλανδία, Επιτροπή για την προστασία του Ρήνου
Αποκατάσταση της φυσικής λειτουργίας των ποταμών όπου είναι δυνατόν	Ηνωμένο Βασίλειο
Επίτευξη των στόχων της ΟΠΥ	Ιρλανδία
Βελτίωσης προστασίας περιβάλλοντος	Βουλγαρία
Βελτίωση των διοικητικών δομών για την	Βουλγαρία

Στόχοι Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	Χώρα
αντιμετώπιση των κινδύνων πλημμύρας	
Μείωση της Επικινδυνότητας Πλημμύρας	Κύπρος
Περιορισμός της Έκθεσης στην πλημμύρα	Κύπρος
Μείωση της Τρωτότητας στην πλημμύρα	Κύπρος

9.2 ΚΥΡΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΣΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΚΡΗΤΗΣ

Τα κυριότερα θέματα της Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας στο Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης συνοψίζονται στα εξής:

- Οι υψηλές πλημμυρικές παροχές και η **αδυναμία της κοίτης** των υδατορεμάτων να **παροχετεύσουν τις πλημμυρικές αιχμές**.
- **Η μορφολογία** αλλά και οι **στενώσεις της κοίτης** των υδατορεμάτων σε επιμέρους τμήματα, **εξαιτίας** της υδροχαρούς βλάστησης, της συσσώρευσης φερτών υλών και των διατομών κάποιων εγκάρσιων τεχνικών έργων.
- **Η διάβρωση εδαφών** ανάντη των περιοχών των ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη παραπόταμου Κουτσουλίδη», «Κάτω ρους Γερω-Ποτάμου, περιοχή Τυμπάκι», «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου» και «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Χανίων».
- Ο περιορισμός ή και η **κάλυψη της κοίτης** των υδατορεμάτων για την εξυπηρέτηση διάφορων **ανθρωπογενών χρήσεων**.
- Η αποσπασματική **αντιπλημμυρική προστασία**.
- **Η ανεπαρκής αποστράγγιση** στις κλειστές υδρολογικές λεκάνες.

Με βάση τις αναλύσεις επικινδυνότητας και κινδύνων πλημμύρας στο πλαίσιο του παρόντος ΣΔΚΠ για το ΥΔ Κρήτης προέκυψαν τα ακόλουθα:

- Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς **Τ=50 έτη**, εντός του Υδατικού Διαμερίσματος, ανέρχεται σε 53.79 km^2. Στην περιοχή κατάκλυσης το μεγαλύτερο ποσοστό αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό πλημμυρικό κίνδυνο. Συγκεκριμένα το 56.5% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 30.5% από χαμηλό, το 8.6% από μέτριο, το 2.2% από υψηλό και το 2.2% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Ο υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται στην περιοχή των Χανίων, στον ρου του Γερω – Ποτάμου ανάντη του οικισμού Βώροι και του Ηρακλείου. Πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται στη περιοχή των Χανίων και του Ηρακλείου για περίοδο επαναφοράς Τ=50έτη.
- Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς **Τ=100 έτη**, εντός του Υδατικού Διαμερίσματος, ανέρχεται σε 61.86 km^2. Στην περιοχή κατάκλυσης το μεγαλύτερο ποσοστό αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό πλημμυρικό κίνδυνο. Συγκεκριμένα το 50.8% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 35.8% από χαμηλό, το 7.6% από μέτριο, το 3.3% από υψηλό και το 2.6% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Ο υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται στην περιοχή των Χανίων, στο μέσο ρου του Γερω – Ποτάμου, στο Ηράκλειο και στο μέσο ρου του ρ. Γιόφυρου. Πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται στη περιοχή των Χανίων και του Ηρακλείου για περίοδο επαναφοράς Τ=100έτη.

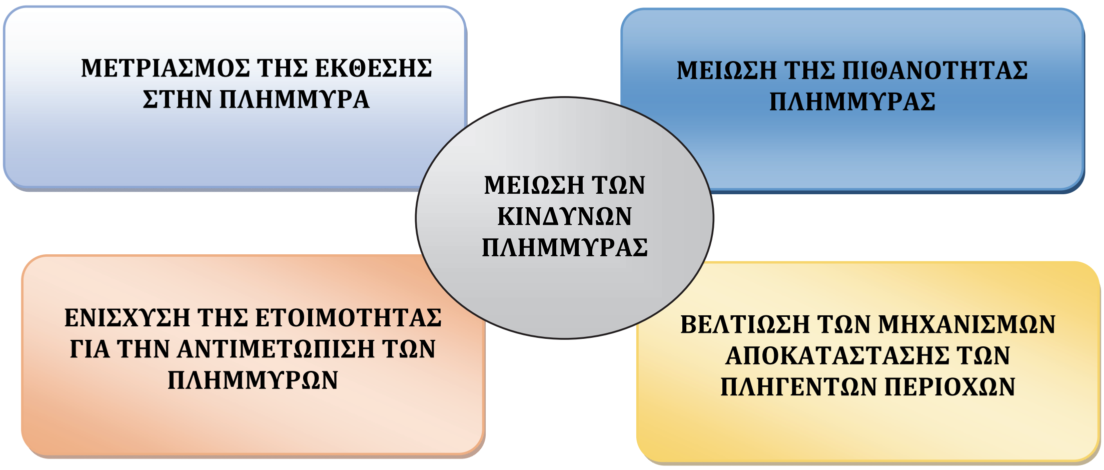
- Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς **T=1000 έτη**, εντός του Υδατικού Διαμερίσματος, ανέρχεται σε 84.42 km². Στην περιοχή κατάκλυσης το μεγαλύτερο ποσοστό αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό πλημμυρικό κίνδυνο. Συγκεκριμένα το 40.7% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 41.5% από χαμηλό, το 9.2% από μέτριο, το 6.0% από υψηλό και το 2.7% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Ο υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται στην περιοχή των Χανίων, στις εκβολές του ρ. Κερίτη μεταξύ Πλατανιά και Μάλεμε, στο Τυμπάκι, στο κάτω και μέσο ρου του Γερω – Ποτάμου, στο Ηράκλειο, στο μέσο ρου του ρ. Γιόφυρου. Πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται στη περιοχή των Χανίων, του Ηρακλείου, ανάντη του οικισμού Βώροι για περίοδο επαναφοράς T=1000έτη.

Στον πίνακα που ακολουθεί καταγράφονται οι χρήσεις γης και οικονομικές δραστηριότητες που εντοπίζονται στην κατακλυσθείσα περιοχή του Υδατικού Διαμερίσματος και χαρακτηρίζεται από υψηλό και πολύ υψηλό κίνδυνο, για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη.

9.3 ΣΤΟΧΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

Λαμβάνοντας υπόψη τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2007/60/ΕΚ και στα Κατευθυντήρια Κείμενα, σε συνεργασία με την ΕΓΥ, καθορίστηκαν οι παρακάτω Γενικοί Στόχοι :

- Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
- Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
- Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
- Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών.



Σχήμα 9.1: Στόχοι Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας

Οι ανωτέρω Γενικοί Στόχοι του 1ου ΣΔΚΠ αντιστοιχούν στους τέσσερεις άξονες δράσεις της Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση) και είναι στρατηγικού χαρακτήρα με σκοπό την εδραίωση κοινής αντίληψης και πολιτικής για τα θέματα που σχετίζονται με την αντιμετώπιση των κινδύνων πλημμύρας. Κάποια μέτρα δύνανται να εξυπηρετούν και παραπάνω του ενός Στόχου.

Ειδικότερα, για τον καθορισμό των μέτρων λήφθηκαν υπόψη:

- Οι στόχοι διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας που εξυπηρετούν

- Τα αποτελέσματα της ανάλυσης/αξιολόγησης των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας βάσει των οποίων προσδιορίζεται το επίπεδο προστασίας που εξασφαλίζεται σήμερα έναντι πλημμύρας σε κάθε περιοχή.
- Τα αποτελέσματα της ανάλυσης/αξιολόγησης των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας, βάσει των οποίων προσδιορίζονται οι επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες.
- Οι τοπικές συνθήκες και ιδιαιτερότητες της κάθε περιοχής (χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και τεχνικές υποδομές, αναπτυξιακές τάσεις, προγραμματισμός έργων, διαθέσιμοι πόροι κλπ).

10 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

10.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στόχος κάθε Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας είναι η κατάρτιση ενός Προγράμματος Μέτρων που θα καλύπτει όλες τις πτυχές της διαχείρισης και αξιολόγησης των κινδύνων πλημμύρας. Τα Μέτρα με βάση τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και των καθοδηγητικών κειμένων διακρίνονται σε τέσσερις βασικές ομάδες: **Πρόληψη**, **Προστασία**, **Ετοιμότητα** και **Αποκατάσταση**. Στο πλαίσιο των ανωτέρω τα Μέτρα δύναται να περιλαμβάνουν δράσεις για την προώθηση βιώσιμων πρακτικών χρήσης γης, τη βελτίωση της ανάσχεσης της πλημμυρικής απορροής καθώς και την ελεγχόμενη κατάκλυση ορισμένων περιοχών σε περίπτωση πλημμύρας.

Σύμφωνα με τα Κατευθυντήρια Κείμενα για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στο πλαίσιο της Κοινής Στρατηγικής για την εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ (Guidance Document No. 29 A compilation of reporting sheets adopted by Water Directors Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC)), προσδιορίζονται τέσσερις Άξονες Δράσης για τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας όπως φαίνεται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 10.1 Άξονες Δράσης Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Άξονας Δράσης ΔΚΠ	Περιγραφή
Καμία ενέργεια	Κανένα μέτρο για τη μείωση του κινδύνου
Πρόληψη	Πρόληψη ζημιών από πλημμύρες με : • αποφυγή κατασκευής σπιτιών και βιομηχανιών σε ζώνες πλημμύρας • προσαρμογή των αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου και ενσωμάτωση του πλημμυρικού κινδύνου στα μελλοντικά σχέδια ανάπτυξης • προώθηση κατάλληλων χρήσεων γης • ενσωμάτωση Οδηγίας σε άλλες πολιτικές και στρατηγικές του κράτους (κυρίως χωρικής διευθέτησης)
Προστασία	Λήψη μέτρων, κατασκευαστικών και μη κατασκευαστικών, για τη μείωση της πιθανότητας να λάβει χώρα πλημμύρα σε συγκεκριμένες περιοχές.
Ετοιμότητα	Πληροφόρηση του κοινού για τους κινδύνους και για το πώς πρέπει να αντιδράσουν σε επεισόδια πλημμύρας; σχέδια και μέτρα έκτακτης ανταπόκρισης σε περίπτωση πλημμύρας.
Αποκατάσταση	Επιστροφή στις κανονικές συνθήκες το ταχύτερο δυνατό και μετριασμός κοινωνικών και οικονομικών επιπτώσεων στον πληγέντα πληθυσμό.

Πηγή: CIS for the WFD. Guidance Document No. 29

Τα Μέτρα για τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας διακρίνονται ανάλογα με τον Άξονα Δράσης της Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας **(Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση)** στον οποίον αναφέρονται, όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 10.2 Είδη Μέτρων ανά Άξονα και Τύπο Δράσης Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Άξονας Δράσης ΔΚΠ	Τύπος Δράσης/ Κωδικοποίηση	Περιγραφή Μέτρου
Πρόληψη	**Αποφυγή (M21)**	Μέτρα για την αποφυγή εγκατάστασης νέων ή επιπρόσθετων αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου, όπως πολιτικές χρήσεων γης ή κανονισμοί.
	Μετεγκατάσταση (M22)	Μέτρα για την απομάκρυνση αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου από πλημμυρικές ζώνες
	Μείωση επιπτώσεων (M23)	Μέτρα για την προσαρμογή των αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου ώστε να μειωθούν οι αρνητικές επιπτώσεις από ένα πλημμυρικό γεγονός (σε κτίρια, δίκτυα κοινής ωφελείας, κλπ.)
	Άλλη πρόληψη (M24)	Άλλα μέτρα για την αναβάθμιση της πρόληψης πλημμυρικού κινδύνου (μπορεί να περιλαμβάνουν μοντελοποίηση και εκτίμηση της τρωτότητας στην πλημμύρα, προγράμματα ή πολιτικές συντήρησης, κλπ.) Ενσωμάτωση Οδηγίας σε άλλες πολιτικές και στρατηγικές του κράτους (κυρίως χωρικής διευθέτησης).
Προστασία	**Φυσική Διαχείριση Πλημμύρας/Διαχείριση επιφανειακής απορροής (M31)**	Μέτρα για τη μείωση της ροής μέσα σε φυσικά ή τεχνητά συστήματα αποστράγγισης, διατάξεις αποθήκευσης ή/και ανάσχεσης της ροής και ενίσχυσης της κατείσδυσης, κλπ. Περιλαμβάνουν έργα διαμόρφωσης/διαχείρισης κεντρικής και πλημμυρικής κοίτης και φύτευσης της όχθης των ρεμάτων.
	Ρύθμιση ροής (M32)	Μέτρα που περιλαμβάνουν παρεμβάσεις για την ρύθμιση/ανάσχεση της ροής, όπως η κατασκευή, τροποποίηση ή αφαίρεση έργων συγκράτησης του νερού (π.χ. φράγματα ή λεκάνες κατακράτησης ή ανάπτυξη κανόνων διαχείρισης της ροής) τα οποία επιφέρουν σημαντική επίπτωση στη υδρολογική δίαιτα.
	Έργα σε υδατορέματα και πλημμυρικές κοίτες (M33)	Μέτρα που αφορούν παρεμβάσεις σε κοίτες υδατορεμάτων, ορεινά υδατορέματα, δέλτα ποταμών, παράκτια ύδατα και πλημμυρικά πεδία, όπως η κατασκευή, τροποποίηση ή καθαίρεση κατασκευών, η διευθέτηση κοιτών, έργα διαχείρισης φερτών υλών, αναχώματα κλπ.
	Διαχείριση ομβρίων υδάτων (M34)	Μέτρα που περιλαμβάνουν παρεμβάσεις για έλεγχο του όγκου της απορροής και για την μείωση της

Άξονας Δράσης ΔΚΠ	Τύπος Δράσης/ Κωδικοποίηση	Περιγραφή Μέτρου
		έκτασης της πλημμύρας, συνήθως αλλά όχι αποκλειστικά σε αστικές περιοχές, όπως ο έλεγχος του ποσοστού σφράγισης εδάφους, η αναβάθμιση τεχνητών συστημάτων αποχέτευσης και η αειφορική διαχείριση των συστημάτων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων (SUDS).
	Άλλη προστασία (M35)	Άλλα μέτρα για την αναβάθμιση της προστασίας έναντι των πλημμυρών που μπορεί να περιλαμβάνουν προγράμματα και πολιτικές συντήρησης των υποδομών αντιπλημμυρικής προστασίας ή/και προστασίας των ιδιωτικών κατασκευών (π.χ. απομόνωση εισόδων ιδιοκτησιών).
Ετοιμότητα	**Πρόγνωση και έγκαιρη προειδοποίηση (M41)**	Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης ή πρόγνωσης πλημμυρών.
	Σχέδια έκτακτης ανάγκης (M42)	Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση του σχεδιασμού έκτακτης ανταπόκρισης σε πλημμυρικά γεγονότα.
	Ενημέρωση και ετοιμότητα του κοινού (M43)	Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση της ενημέρωσης και της ετοιμότητας του κοινού σε πλημμυρικά γεγονότα (π.χ. υποστήριξη ομάδων εθελοντών εμπλοκής σε συνθήκες πλημμύρας)
	Άλλη ετοιμότητα (M44)	Άλλα μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση της ετοιμότητας σε πλημμυρικά γεγονότα για την μείωση των δυσμενών επιπτώσεων από αυτά (π.χ. καθαρισμός ρεμάτων).
Αποκατάσταση /Απολογισμός (Οι δράσεις προγραμματισμού περιλαμβάνονται στην ετοιμότητα)	**Ατομική και κοινωνική αποκατάσταση (M51)**	Δραστηριότητες καθαρισμού και αποκατάστασης (σε κτίρια, υποδομές, κλπ.). Δράσεις υποστήριξης της σωματικής και ψυχικής υγείας, περιλαμβανομένης της διαχείρισης άγχους. Οικονομική βοήθεια έναντι φυσικών καταστροφών (επιδοτήσεις, φόροι) περιλαμβανομένης νομικής βοήθειας, βοηθήματος ανεργίας λόγω φυσικής καταστροφής, προσωρινή ή μόνιμη μετεγκατάσταση.
	Περιβαλλοντική αποκατάσταση (M52)	Δραστηριότητες καθαρισμού και αποκατάστασης (προστασία έναντι μούχλας, ασφάλεια νερού φρεάτων και γεωτρήσεων και διασφάλιση περιεκτών επικίνδυνων υλικών)
	Άλλη αποκατάσταση	Αποτίμηση εμπειριών από πλημμυρικά γεγονότα,

Άξονας Δράσης ΔΚΠ	Τύπος Δράσης/ Κωδικοποίηση	Περιγραφή Μέτρου
	(M53)	συμβόλαια ασφάλισης, κλπ.

<u>Πηγή</u> : CIS for the WFD. Guidance Document No. 29

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας αφορά τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας και καταρτίζεται με βάση τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας.

Σύμφωνα με το υπ αριθ. πρωτ. οικ 135202/13.02.2018 έγγραφο του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας, με θέμα την «Χρηματοδότηση δράσεων των Προγραμμάτων Μέτρων των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σε περιοχές εκτός Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας όλων των Υδατικών Διαμερισμάτων», προκειμένου να δίνεται η δυνατότητα χρηματοδότησης των έργων και των δράσεων του Προγράμματος Μέτρων, για τις περιοχές οι οποίες δεν ανήκουν στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, είναι απαραίτητο να εξασφαλίζεται η συμβατότητα αυτών με τους Στόχους του οικείου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και τις προβλέψεις του Προγράμματος Μέτρων. Αυτό είναι εφικτό εφόσον το προτεινόμενο έργο ή δραστηριότητα αφορά σε:

1. Περιοχές οι οποίες έχουν κηρυχθεί σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας λόγω πλημμύρας, τουλάχιστον μια φορά, σε εφαρμογή του ν. 3013/2012 (ΦΕΚ 102/Α/2002) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει με τον ν. 4249/2014 (ΦΕΚ 87/Α/2014) και της Εγκυκλίου της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας με αρ. πρωτ. 2300/29.03.2016 «θεσμικό πλαίσιο και κατευθυντήριες οδηγίες για την κήρυξη περιοχών σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης Πολιτικής Προστασίας» (ΑΔΑ: ΩΜΣΚ465ΦΘΕ-ΒΞ) ή/και αφορά σε,
2. Περιοχές για τις οποίες δεν έχει γίνει κήρυξη σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας λόγω πλημμύρας αλλά έχουν παρατηρηθεί σημαντικά πλημμυρικά συμβάντα στο παρελθόν ή πρόσφατα, εφόσον εξετασθούν αυτά με βάση τα κριτήρια αξιολόγησης και τη μεθοδολογία που εφαρμόστηκε στην Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνου Πλημμύρας. Για αυτές τις περιοχές προτείνεται η υποβολή έκθεσης με τεκμηριωμένη πρόταση σχετικά με την αναγκαιότητα εφαρμογής των σχετικών προβλέψεων του Προγράμματος Μέτρων ή/και αφορά σε,
3. Έργα και Δράσεις σε περιοχές εκτός Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρα για τα οποία τεκμηριωμένα αποδεικνύεται ότι συμβάλλουν στην μείωση των επιπτώσεων από πλημμύρα ή στην μείωση εμφάνισης πλημμύρας στις περιοχές που περιλαμβάνονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας και στους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας ή/και τέλος το προτεινόμενο έργο ή δραστηριότητα αφορά σε,
4. Περιοχές στις οποίες έχουν σημειωθεί πλημμυρικά συμβάντα και δεν ανήκουν στις παραπάνω κατηγορίες 1, 2, 3 αλλά έχει προκύψει από την διαβούλευση των ΣΔΚΠ και κρίθηκε ότι έχουν υποστεί σοβαρές επιπτώσεις από τις πλημμύρες όπως διατυπώνεται στην Έκθεση Διαβούλευσης του οικείου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και περιγράφονται στο Οριστικό Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας που εγκρίνεται από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων και δημοσιεύεται στην εφημερίδα της κυβέρνησης.

Η απαραίτητη τεκμηρίωση για τα ανωτέρω θα πιστοποιείται με Πρακτικό της Περιφερειακής Ομάδας Εργασίας της υπ. αριθ. 160817/20.12.2016 (ΑΔΑ 7ΔΠΘ4653Π8-8ΓΡ) απόφασης του Υπουργού και Αν. Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

10.2 ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΙ ΣΗΜΕΡΑ ΚΑΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

Στην Ελλάδα εφαρμόζονται σήμερα μία σειρά δράσεων που συμβάλλουν στην αντιμετώπιση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας. Οι δράσεις αυτές θα συνεχίσουν να υπάρχουν και οι κυριότερες είναι οι εξής:

- **Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης»**

Ο σκοπός του Γενικού Σχεδίου με τη συνθηματική λέξη «Ξενοκράτης» είναι η διαμόρφωση ενός συστήματος αποτελεσματικής αντιμετώπισης καταστροφικών φαινομένων για την προστασία της ζωής, της υγείας και της περιουσίας των πολιτών, καθώς και η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Ο «Ξενοκράτης» συντάχθηκε από τη ΓΓΠΠ με την Υ.Α. 1299/2003 (ΦΕΚ 423 Β΄/10-4-2003) και αναθεωρήθηκε με συμπληρωματική Υ.Α. 3384/2006 (ΦΕΚ 776/28-6-06) με την οποία συμπεριελήφθη το Ειδικό Σχέδιο «Διαχείριση Ανθρώπινων Απωλειών» στο Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας με την συνθηματική λέξη «Ξενοκράτης».

Στο σχέδιο «Ξενοκράτης»:

- Καθορίζονται τα είδη των καταστροφών και οι αντίστοιχοι όροι πολιτικής προστασίας.
- Καθορίζονται ρόλοι και δίνονται κατευθύνσεις σχεδίασης σε Υπουργεία, Περιφέρειες, Περιφερειακές Ενότητες., Δήμους, Κοινότητες.
- Αποσαφηνίζεται ότι όλα τα σχέδια εγκρίνονται από τη ΓΓΠΠ.

Προσδιορίζονται:

- Εμπλεκόμενες υπηρεσίες & φορείς.
- Όργανα που διευθύνουν και συντονίζουν τις επιχειρησιακές δυνάμεις σε όλα τα επίπεδα.

Παρέχονται ουσιώδη στοιχεία για την:

- Αξιολόγηση κινδύνων.
- Επισήμανση ευπαθών χώρων.
- Εκπόνηση ειδικών σχεδίων για κάθε κίνδυνο.

Παρέχονται κατευθυντήριες γραμμές για τη:

- Χάραξη στρατηγικών και τακτικών.
- Ορθή οργάνωση και εξοπλισμό των υπηρεσιών και διαμόρφωση επιχειρησιακής φιλοσοφίας.
- Έγκαιρη κινητοποίηση, δραστηριοποίηση, διεύθυνση και συντονισμό του ανθρωπίνου δυναμικού και μέσων.
- Η δημιουργία δυνατοτήτων διοικητικής μέριμνας για την αντιμετώπιση προβλημάτων τόσο των επιχειρησιακών δυνάμεων, όσο και των πληγέντων πολιτών.

Προβλέπεται:

- Η δημιουργία συστήματος επικοινωνίας και ροής πληροφοριών μεταξύ όλων των εμπλεκομένων υπηρεσιών και παραγόντων στη διαχείριση των κρίσεων.

- **Συντήρηση – καθαρισμοί υδατορεμάτων**

Ως καθαρισμός - άρση προσχώσεων κοίτης υδατορέματος νοείται κάθε έργο, με εξαίρεση τις αμμοληψίες, που αποσκοπεί στον καθαρισμό της κοίτης από φερτά υλικά ή άλλα εμπόδια που δυσκολεύουν την ελεύθερη απορροή των υδάτων του υδατορέματος (άρθ. 4 του Ν 4258/2014).

Οι εργασίες συντήρησης και καθαρισμού των υδατορεμάτων περιλαμβάνουν την αποκατάσταση της διατομής της κοίτης, με την αφαίρεση απορριμμάτων, φερτών υλικών (μπάζα – προσχώσεις), χαλαρά υλικά, αυτοφυούς υδροχαρούς βλάστησης (πχ καθαρισμός καλαμιών, εκρίζωση και απομάκρυνση θάμνων), που εμποδίζουν την ροή του νερού και τα οποία απομακρύνονται με χειρωνακτική εργασία, ή και με χωματουργικά μηχανήματα (εκσκαφείς, φορτωτές, προωθητές), τα οποία κινούνται στις όχθες ή και την κοίτη, εν ξηρώ ή παρουσία υδάτων.

Με την εφαρμογή του Ν. 3852/2010 «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης» (όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, ΦΕΚ 87/Α΄/2010), οι αρμοδιότητες καθαρισμού και αστυνόμευσης ρεμάτων και απαλλοτριωμένων χώρων παρά τα ρέματα, που ανήκαν στους Δήμους, στις καταργηθείσες Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις και στις Περιφέρειες, περιήλθαν πλέον στις νέες Περιφέρειες που συστάθηκαν με τον Ν. 3852/2010 και ασκούνται από τις αρμόδιες υπηρεσίες των Περιφερειών. Κατ’ εξαίρεση και σύμφωνα με τα άρθρα 204 παράγραφος Ε.4. και 206 παράγραφος 1 του Ν. 3852/2010 για τις Περιφέρειες Νοτίου Αιγαίου, Βορείου Αιγαίου και Ιονίου οι αρμοδιότητες καθαρισμού και αστυνόμευσης ρεμάτων και των απαλλοτριωμένων χώρων παρά τα ρέματα αποδόθηκαν στους οικείους Δήμους. Ο χρόνος έναρξης άσκησης από τους Δήμους των αρμοδιοτήτων καθαρισμού και αστυνόμευσης ρεμάτων και των απαλλοτριώσεων χώρων παρά τα ρέματα, καθορίζεται με σχετικές Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις. Επίσης, οι νησιωτικοί και ορεινοί ή μειονεκτικοί Δήμοι έχουν την αρμοδιότητα αστυνόμευσης και καθαρισμού ρεμάτων, την οποία ασκούν είτε αυτοτελώς είτε σε συνεργασία με την οικεία Περιφέρεια.

- **Οριοθέτηση υδατορεμάτων**

Σύμφωνα με τον Κ.Β.Π.Ν. (Κώδικας Βασικής Πολεοδομικής Νομοθεσίας, Π.Δ. 14-07-1999, Φ.Ε.Κ. 580Δ/27-07-1999) προκειμένου να εγκριθεί μια Πολεοδομική Μελέτη επέκτασης σχεδίου, αναθεώρησης ή τροποποίησης εγκεκριμένου σχεδίου είναι απαραίτητη η οριοθέτηση των υφισταμένων υδατορεμάτων της περιοχής είτε αυτά είναι εμφανή, είτε δεν υφίστανται σήμερα λόγω παρεμβάσεων (μπαζώματα, πρόχειρες διευθετήσεις, κ.λπ.).

Τα παραπάνω εφαρμόζονται και στις εκτός σχεδίου περιοχές όπου πρόκειται να κατασκευασθεί οποιοδήποτε έργο (οδοποιία, κτιριακά, κ.λπ.).

Ο καθορισμός των οριογραμμών αυτών, γίνεται κατ’ εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 5 («Διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα») του Ν. 4258/2014 (Φ.Ε.Κ. 94/Α’/14-4-2014 : «Διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα – Ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις»).

Η οριοθέτηση του ρέματος συνίσταται στον καθορισμό και την επικύρωση των πολυγωνικών γραμμών («οριογραμμές του ρέματος») που χαράσσονται εκατέρωθεν της βαθιάς γραμμής αυτού.

Η οριογραμμή αυτή καθορίζεται με βασικό κριτήριο να περιβάλλει :

- τις γραμμές πλημμύρας (για την περίοδο επαναφοράς σχεδιασμού)
- τις όχθες του ρέματος, όπου φυσικά αυτές είναι διακριτές,
- οποιοδήποτε εδαφικό, φυσικό ή τεχνητό στοιχείο που αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα του ρέματος και είναι απαραίτητο για την εύρυθμη και ομαλή λειτουργία του.

Γενικά, η οριοθέτηση των υδατορεμάτων αποσκοπεί στον προσδιορισμό της εδαφικής ζώνης που απαιτείται, ώστε να διασφαλίζεται κατά το δυνατόν:

- η απρόσκοπτη υδραυλική λειτουργία των υδατορεμάτων και η αντιπλημμυρική προστασία των παρακείμενων περιοχών,
- η φυσική μορφή και το οικοσύστημα των υδατορεμάτων καθώς και η ανάδειξή τους ως αυτόνομων φυσικών σχηματισμών,

- η σύνδεση της ζώνης των υδατορεμάτων με τις πολεοδομικές λειτουργίες των περιοχών από όπου διέρχονται και η εύρυθμη λειτουργία του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.

Βάσει του Ν. 4258/2014 εκδόθηκε η Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΚΥΑ) 140055/2017 με θέμα «Διαδικασία Οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα – ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Β΄ 428), η οποία αποσκοπεί στην επίσπευση των διαδικασιών οριοθέτησης ρέματος. Η νέα ΚΥΑ θέτει για πρώτη φορά κανόνες για τη σύνταξη του φακέλου οριοθέτησης και αναμένεται να βοηθήσει: (α) τους μελετητές στη σύνταξη των σχετικών μελετών και (β) τις υπηρεσίες που ελέγχουν και εγκρίνουν τις μελέτες αυτές. Στόχος είναι η ολοκλήρωση των οριοθετήσεων με επιστημονική τεκμηρίωση και σε συντομότερο χρόνο.

Επισημαίνεται ότι κατά την σύνταξη του φακέλου οριοθέτησης ρέματος λαμβάνονται υπόψη τα μέτρα, οι όροι, οι περιορισμοί και οι δεσμεύσεις που προβλέπονται στο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας της εν λόγω περιοχής λεκάνης απορροής και στους Χάρτες Επικινδυνότητας και Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας που συντάχθηκαν.
Διευκρινίζεται ότι:

- Οι όμβριες καμπύλες που έχουν προκύψει από τα ΣΔΚΠ θα χρησιμοποιούνται στις μελέτες οριοθέτησης (άρθρο 3 της ανωτέρω ΚΥΑ),
- Σύμφωνα με τις προδιαγραφές οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας παρουσιάζονται στη μελέτη οριοθέτησης.
- Οι γραμμές πλημμύρας των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας σε καμία περίπτωση δεν υποκαθιστούν τις γραμμές πλημμύρας που προκύπτουν από την αντίστοιχη μελέτη οριοθέτησης, για τους ακόλουθους λόγους:
    - ✓ Διαφορετικό υπόβαθρο (κλίμακα και λεπτομέρειες)
    - ✓ Δυνατότητα διαφορετικής μεθοδολογίας στην εύρεση της παροχής
    - ✓ Δυνατότητα διαφορετικού υδραυλικού μοντέλου επίλυσης
- Οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας δίνουν μία μακροσκοπική εικόνα διόδευσης ρεμάτων ή ποταμών με σκοπό το στρατηγικό σχεδιασμό για την αντιμετώπιση των κινδύνων πλημμύρας της ευρύτερης περιοχής, ενώ η μελέτη οριοθέτησης απεικονίζει σαφείς γραμμές πλημμύρας που προκύπτουν για ένα λεπτομερές υπόβαθρο και για συγκεκριμένη περιοχή, ώστε να ελεγχθεί η σχέση της πλημμυρικής ζώνης με υφιστάμενες ή μελλοντικές υποδομές, οικοδομήματα ή εγκαταστάσεις και να προταθούν εφόσον κρίνεται σκόπιμο τα κατάλληλα έργα για την προστασία αυτών.

- **Καθορισμός γραμμής Αιγιαλού και Παραλίας**

Στις περιοχές που γειτνιάζουν με θάλασσα ή λίμνη είναι απαραίτητο πριν την οποιαδήποτε δραστηριότητα ο καθορισμός οριογραμμών αιγιαλού και παραλίας.

Ο καθορισμός γίνεται κατ’ εφαρμογή των διατάξεων του Ν. 2971/2001 «Αιγιαλός, Παραλία και άλλες διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. 285 Α /19-12-2001).

Η οριοθέτηση των οριογραμμών του αιγιαλού και της παραλίας συνίσταται στον καθορισμό και την επικύρωση των πολυγωνικών γραμμών («οριογραμμές αιγιαλού και της παραλίας») που χαράσσονται κατά μήκος της ακτογραμμής.

Η οριογραμμή του αιγιαλού χαράσσεται με βάση τα υψηλότερα σημεία που φτάνει το χειμέριο κύμα. Το τμήμα μεταξύ της οριογραμμής του αιγιαλού και της θάλασσας αποτελεί δημόσιο κτήμα.

Αντίστοιχα, στις παραλίμνιες περιοχές χαράσσεται με βάση την υψηλότερη στάθμη του νερού που παρατηρήθηκε ποτέ.

Η οριογραμμή της παραλίας χαράσσεται εξώτερον της οριογραμμής του αιγιαλού, το δε τμήμα μεταξύ των οριογραμμών αιγιαλού και παραλίας αποτελεί κοινόχρηστο χώρο.

Γενικά, η οριοθέτηση των «οριογραμμών αιγιαλού και παραλίας» αποσκοπεί στον προσδιορισμό της εδαφικής ζώνης που απαιτείται, ώστε να διασφαλίζεται κατά το δυνατόν η προστασία των παράκτιων περιοχών από πλημμυρικά φαινόμενα που προκαλούνται από την ανύψωση της μέσης στάθμης της θάλασσας ή της λίμνης.

- **Μηχανισμός εκτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων**

Ο καθορισμός αποζημίωσης των πληγέντων από τις πλημμύρες γίνεται ανά Περιφερειακή Ενότητα και καθορίζεται κάθε φορά από κοινές υπουργικές αποφάσεις των Υπουργών Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης, Οικονομίας - Ανάπτυξης και Τουρισμού, Οικονομικών, Υποδομών και Μεταφορών, Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

Η διαδικασία και οι προδιαγραφές υπολογισμού ενίσχυσης γίνονται από την Τοπική Αυτοδιοίκηση, σύμφωνα με την Π2/οικ.2673/29-08-2001 ΚΥΑ (ΦΕΚ 1185Β/2001).

Το ύψος της οικονομικής ενίσχυσης για καταστροφές για οικιακά σκεύη και ζημιές στα σπίτια καθορίζεται σύμφωνα με τις οδηγίες του παραρτήματος της σχετικής ΚΥΑ από την αρμόδια επιτροπή, η οποία συμπληρώνει το έντυπο «ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΗΣ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ».

Η αποζημίωση παρέχεται για την αντιμετώπιση ζημιών που αφορούν σε βιομηχανικές και βιοτεχνικές μονάδες, εμπορικά καταστήματα, αγροτικές εκμεταλλεύσεις, άλλες επιχειρήσεις και μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα φορείς όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 36 του Ν. 2459/1997 «Επιχορηγήσεις για ζημιές από πλημμύρες και λοιπές θεομηνίες» (ΦΕΚ 17/τΑ/18-2-1997).

Αρμόδια για την καταβολή των ενισχύσεων στους δικαιούχους είναι η Διεύθυνση Βιομηχανικής Πολιτικής της Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας.

Μετά την έκδοση της Απόφασης καταβολής των αποζημιώσεων, ενημερώνονται οι δικαιούχοι για την προσκόμιση των απαραιτήτων δικαιολογητικών, προκειμένου να γίνει η εκταμίευση της αποζημίωσης.

Από 1.1.2018 η αρμοδιότητα του Υπουργείου Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, όπως προβλέπεται στην περίπτωση γ΄ της παρ. 1 του άρθρου 1 του ν.δ. 57/1973 (Α΄149), ως προς το σκέλος της χορήγησης οικονομικής ενίσχυσης σε όσους περιέρχονται σε κατάσταση ανάγκης συνεπεία θεομηνίας και λοιπών φυσικών καταστροφών ασκείται από τις αρμόδιες υπηρεσίες του Υπουργείου Εσωτερικών. Με κοινή απόφαση των Υπουργών Εσωτερικών και Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Κοινωνικής Αλληλεγγύης ρυθμίζεται κάθε αναγκαία λεπτομέρεια.

- **Ασφαλίσεις αγροτικής παραγωγής για ζημιές από πλημμύρα**

Η προστασία και ασφάλιση της αγροτικής δραστηριότητας, διέπεται από σύνθετο πλέγμα εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας και σειρά νόμων, κανονισμών και εγκυκλίων. Σύμφωνα με το ν. 3877/2010 (ΦΕΚ Α΄ 160/20-9-2010) οι υπηρεσίες προστασίας και ασφάλισης παρέχονται από τον Οργανισμό Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων (ΕΛΓΑ), τις ασφαλιστικές επιχειρήσεις, τους αλληλοασφαλιστικούς συνεταιρισμούς, τα ταμεία Αλληλοβοηθείας και τη Δ/νση Διαχείρισης Κρίσεων και Κινδύνων του ΥΠΑΑΤ για τα προγράμματα της Πολιτικής Σχεδίασης Έκτακτης Ανάγκης και συναφείς υπηρεσίες που αφορούν στην ασφάλιση της αγροτικής παραγωγής και του αγροτικού κεφαλαίου.

Στην υποχρεωτική ασφάλιση, η οποία αποτελεί αποκλειστική αρμοδιότητα του ΕΛΓΑ. υπάγονται όλα τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα, καθώς και ενώσεις προσώπων τα οποία έχουν την πλήρη κυριότητα, την επικαρπία ή μόνο την εκμετάλλευση αγροτικών εκμεταλλεύσεων της χώρας.

Ως ασφαλιζόμενος φυσικός κίνδυνος σύμφωνα με το άρθρο 5 παρ. 1.δ. και 2.α. του ως άνω νόμου θεωρείται «η πλημμύρα» για τη φυτική και ζωική παραγωγή αντίστοιχα.

Δικαίωμα αποζημίωσης έχουν όσοι αποδεδειγμένα:

- έχουν υποβάλει την Ενιαία Δήλωση Καλλιέργειας/Εκτροφής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην κοινή υπουργική απόφαση που προβλέπεται στο άρθρο 10 του νόμου 3877/2010 (ΦΕΚ Α΄ 160/20-9-2010)
- έχουν εμπρόθεσμα εξοφλήσει την εισφορά του έτους ζημιάς και
- έχουν εκπληρώσει τις ασφαλιστικές τους υποχρεώσεις προηγούμενων ετών

Στον ΕΛΓΑ. ασφαλίζεται αυτοδίκαια και υποχρεωτικά από τους κινδύνους και τις παθήσεις που περιλαμβάνονται στους σχετικούς Κανονισμούς Ασφάλισης του ΕΛΓΑ. (ΦΕΚ 1668/Β/27-7-2011 και 1669/Β/27-7-2011), το σύνολο της φυτικής παραγωγής και το αντίστοιχο κεφάλαιο των εκμεταλλεύσεων ζωικής παραγωγής.

Εξαιρούνται από την υποχρεωτική ασφάλιση του ΕΛΓΑ.:

- οι χοιροτροφικές επιχειρήσεις
- οι πτηνοτροφικές επιχειρήσεις
- οι εκμεταλλεύσεις ανθοκομικών και καλλωπιστικών προϊόντων
- τα φυτώρια.

Οι επιχειρήσεις αυτές μπορεί να υπαχθούν στην ασφάλιση του ΕΛΓΑ ύστερα από αίτησή τους και έκδοση σχετικής απόφασης του Διοικητικού Συμβουλίου του ΕΛΓΑ. και ισχύει υποχρεωτικά για τρία τουλάχιστον έτη.

Η ζημιά αναγγέλλεται στους αρμόδιους Ανταποκριτές του ΕΛΓΑ. που έχουν οριστεί σε κάθε Δήμο, Δημοτική Ενότητα ή Τοπική Κοινότητα για τη διεξαγωγή όλης της διαδικασίας που αφορά την ασφάλιση της φυτικής και ζωικής παραγωγής. Ο Ανταποκριτής του ΕΛΓΑ. μέσα σε σαράντα οκτώ (48) ώρες από τότε που έγινε η ζημιά στις καλλιέργειες από την πλημμύρα, είναι υποχρεωμένος να αναγγείλει στην αρμόδια υπηρεσία του ΕΛΓΑ, τη χρονολογία, το είδος και τις εκτάσεις που ζημιώθηκαν. Οι παραγωγοί που έχουν υποστεί ζημιές στην αγροτική παραγωγή μπορούν να υποβάλουν Δηλώσεις Ζημιάς, εφόσον πληρούν τις προϋποθέσεις όπως αναλύθηκαν παραπάνω. Η δήλωση ζημιάς υποβάλλεται στον Ανταποκριτή του ΕΛΓΑ. στην αγροτική περιοχή του οποίου βρίσκονται τα ζημιωθέντα αγροτεμάχια. ασφαλισμένος του οποίου ζημιώθηκαν οι καλλιέργειες, σε ποσοστό μεγαλύτερο του 20% της συνολικής παραγωγής που περίμενε να συγκομίσει από κάθε αγροτεμάχιο κατ είδος καλλιέργειας, έχει υποχρέωση μέσα σε 15 ημέρες από την επομένη της ημερομηνίας που συνέβη το ζημιογόνο αίτιο, να υποβάλει τη δήλωση ζημιάς στον Ανταποκριτή του ΕΛΓΑ. στην αγροτική περιοχή όπου βρίσκονται τα αγροτεμάχια. Η δήλωση ζημιάς δεν υποχρεώνει τον Οργανισμό στη διενέργεια εκτίμησης αν ο ασφαλισμένος δεν καταβάλει και εμπρόθεσμα μέσα σε 15 ημέρες στον Ανταποκριτή το αντίστοιχο τέλος εκτίμησης. Η εκτίμηση της ζημιάς κάθε αγροτεμαχίου που ζημιώθηκε διενεργείται από γεωπόνο - εκτιμητή του ΕΛΓΑ. Ο ΕΛΓΑ. ανάλογα με την εποχή που συνέβη η ζημιά και το βλαστικό στάδιο της καλλιέργειας που πλήγηκε, καθορίζει το χρόνο διενέργειας της εκτίμησης της ζημιάς. Η ημερομηνία που θα αρχίσουν οι εκτιμήσεις στην περιοχή κάθε Δήμου/Κοινότητας γίνεται γνωστή στους ενδιαφερόμενους ασφαλισμένους. Ο ασφαλισμένος έχει το δικαίωμα να ζητήσει επανεκτίμηση, αν δεν συμφωνεί με το πόρισμα της εκτίμησης. Η επανεκτίμηση διενεργείται από δύο γεωπόνους που ορίζονται από τον ΕΛΓΑ. Το πόρισμα της επανεκτίμησης είναι οριστικό και δεν μπορεί να ασκηθεί κατ’ αυτού άλλο ένδικο μέσο. Ως ανώτατο όριο αποζημίωσης, που

μπορεί να καταβάλλει ο ΕΛΓΑ. στους ασφαλισμένους, ορίζεται ανά δικαιούχο αποζημίωσης: το ποσό των διακοσίων πενήντα χιλιάδων (250 000.00) ευρώ, που μπορεί να δοθεί συνολικά κατ’ έτος (ΦΕΚ 1939/Β'/29-06-2016) ανά αγροτεμάχιο: το 80% της ασφαλιζόμενης αξίας της παραγωγής του αγροτεμαχίου που ζημιώθηκε και στη ζωική παραγωγή μέχρι του ποσού της ασφαλιζόμενης αξίας.

Αποζημιώσεις στη φυτική παραγωγή καταβάλλονται όταν η ζημιά είναι μεγαλύτερη από 20%. Καταβάλλεται αποζημίωση ίση προς ποσοστό 88%, του πάνω από το 15% ποσοστού ζημιάς.

Το ποσό της ασφαλιστικής αποζημίωσης, υπολογίζεται σε συνάρτηση με:

- Την κατά στρέμμα παραγωγή και τον αντίστοιχο αριθμό στρεμμάτων, τα οποία προσδιορίστηκαν με το πόρισμα πραγματογνωμοσύνης
- Το ποσοστό της ζημιάς, το οποίο προσδιορίστηκε με το πόρισμα πραγματογνωμοσύνης.
- Την τιμή ανά μονάδα προϊόντος όπως αυτή καθορίζεται στην υποβληθείσα Ενιαία Δήλωση Καλλιέργειας/Εκτροφής,

Η αποζημίωση καταβάλλεται στον δικαιούχο το αργότερο εντός δύο μηνών από την εκκαθάριση της ζημιάς. Η μη εμπρόθεσμη καταβολή της ειδικής ασφαλιστικής εισφοράς της παραγράφου 1 περίπτωση α του άρθρου 7 του νόμου 3877/2010 καθιστά τον παραγωγό μη δικαιούχο αποζημίωσης από τον ΕΛΓΑ. Η αξίωση του ασφαλισμένου για λήψη αποζημίωσης από τον ΕΛΓΑ., για ζημιές της παραγωγής από τα καλυπτόμενα ασφαλιστικά ζημιογόνα αίτια παραγράφεται μετά διετία από την έκδοση της εντολής πληρωμής.

- **Κωδικοποίηση εργαλείων και υποχρεώσεων παραγωγών**

Σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο «Πολλαπλής Συμμόρφωσης» που καθορίζεται στην ΚΥΑ 262385/ 21-4-2010 (ΦΕΚ 509, τ. Β΄), όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 622/89705 /29-7-2014 και εξειδικεύθηκε στην 87834/31-07-2015 Εγκύκλιο – Εγχειρίδιο Διαδικασιών Ελέγχου Πολλαπλής Συμμόρφωσης, του ΟΠΕΚΕΠΕ, περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων οι παρακάτω υποχρεώσεις για κάθε δικαιούχο αγροτικών ενισχύσεων:

- Να καθαρίζει τη βλάστηση εντός των στοιχείων των αρδευτικών και στραγγιστικών δικτύων για τη διασφάλιση της αναγκαίας παροχετευτικότητας, με μηχανικά και όχι με χημικά μέσα.
- Να μεριμνά ώστε στα αγροτεμάχια που βρίσκονται σε εδάφη με κλίση άνω του 10%, να υπάρχει φυτική κάλυψη κατά την περίοδο των βροχοπτώσεων, μέχρι την προετοιμασία του εδάφους για την επόμενη σπορά, ανάλογα με την καλλιέργεια.
- Σε αγροτεμάχια με κλίση πάνω από 10% που κινδυνεύουν από διάβρωση, η άροση πρέπει να γίνεται κατά τις ισοϋψείς ή διαγώνια ή εναλλακτικά να δημιουργούνται σταθερές ακαλλιέργητες λωρίδες ως ζώνες ανάσχεσης, σε αποστάσεις ανάλογες με τις εδαφικές ιδιότητες και την κλίση. Επίσης η άρδευση να μη γίνεται με τη μέθοδο της κατάκλυσης.
- Να μην καταστρέφει τις ξερολιθιές, τα αναχώματα και τα φυσικά πρανή στα όρια των αγροτεμαχίων.

Εφόσον ο δικαιούχος αγροτικών ενισχύσεων δεν τηρεί τους κανόνες της πολλαπλής συμμόρφωσης του επιβάλλεται η διοικητική κύρωση που προβλέπεται στο άρθρο 91 του Καν. (ΕΕ) 1306/2013 και η οποία σχετίζεται άμεσα με το ύψος της αγροτικής ενίσχυσης που λαμβάνει.

- **Δράσεις για την αποκατάσταση λειτουργικότητας στραγγιστικών δικτύων**

Σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο οι φορείς διαχείρισης των έργων εγγείων βελτιώσεων (Ο.Ε.Β., Ο.Τ.Α.) οφείλουν να μεριμνούν για τη συντήρηση του στραγγιστικού δικτύου των έργων δικαιοδοσίας τους. Συμπεριλαμβάνεται η περιοδική άρση των φερτών υλικών, της υδροχαρούς βλάστησης κ.λπ.

μέχρι της ‘ερυθράς’ (ονομαστικό υψόμετρο πυθμένα), ώστε να διατηρείται η κλίση του πυθμένα και να παροχετεύεται το πλεονάζον νερό, τόσο κατά την αρδευτική περίοδο, όσο και μετά το τέλος των αρδεύσεων. Όπου οι τάφροι χρησιμοποιούνται για άρδευση, πρέπει να απομακρυνθούν τα προσωρινά φράγματα (‘δέσεις’) εκτροπής, ώστε να μην περιορίζεται η ροή του πλεονάζοντος νερού και να αποκαθίσταται η κλίση των τάφρων του στραγγιστικού δικτύου.

Σε ότι αφορά τα στραγγιστικά αντλιοστάσια πρέπει:

- να γίνεται συντήρηση των ηλεκτρομηχανολογικών και ηλεκτρονικών εγκαταστάσεων, των οργάνων ασφαλείας (αντιπληγματικές βαλβίδες, αεροεξαγωγοί, αεροφυλάκια, κ.λπ.), της καθοδικής προστασίας των υπόγειων μεταλλικών αγωγών, κ.λπ.
- να καθαρίζονται επιμελώς η λεκάνη ηρεμίας και οι διώρυγες τροφοδοσίας των αρδευτικών και των στραγγιστικών τάφρων, από φερτά υλικά και υδροχαρή φυτά, να ελέγχονται και να καθαρίζονται τα ποτήρια αναρρόφησης των αντλητικών συγκροτημάτων, καθώς και οι σχάρες συγκράτησης φερτών υλών
- να γίνεται έλεγχος καλής λειτουργίας της αντλίας βορβόρου (στα αντλιοστάσια με θετική αναρρόφηση των αντλητικών συγκροτημάτων).

Από πλευράς εφαρμογής των παραπάνω δράσεων, δημιουργούνται εκ των πραγμάτων προβλήματα που σχετίζονται τόσο με διοικητικά θέματα, όσο και με θέματα χρηματοδότησής τους. Μερικώς και σε ότι αφορά μόνο τα στραγγιστικά δίκτυα που ανήκουν σε δημόσια έργα εγγείων βελτιώσεων, τα οποία χρησιμοποιούνται και ως αρδευτικά, υπάρχει περιορισμένη δυνατότητα χρηματοδότησης στα πλαίσια του εκάστοτε ισχύοντος Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης. Αυτή γίνεται εφικτή μέσω των μέτρων που σχετίζονται με επενδύσεις σε υλικά στοιχεία του ενεργητικού υποδομών εγγείων βελτιώσεων, αλλά επειδή η συντήρηση στραγγιστικών δικτύων αποτελεί μόνο έμμεσο στόχο του μέτρου, η συμμετοχή στη χρηματοδότηση τέτοιων δράσεων είναι ελάχιστη.

- **Δράσεις για την αναβάθμιση/ αποκατάσταση ορεινών λεκανών απορροής**

Οι δράσεις για την αναβάθμιση των ορεινών λεκανών απορροής και την εξομάλυνση των πλημμυρικών επιπτώσεων στην κατάντη πεδινή λεκάνη στοχεύουν:

- στην αποκατάσταση πληγέντων εκτάσεων, μέσω κηρύξεων και έργων αναδασώσεων μετά από πυρκαγιές ή εκχερσώσεις από ανθρωπογενείς δραστηριότητες,
- στην ρύθμιση της δίαιτας των υδατορευμάτων, ώστε να εξομαλυνθούν τα πλημμυρικά φαινόμενα, μέσω έργων δασοτεχνικής διευθέτησης των ορεινών λεκανών (π.χ. μικρά τεχνικά έργα – εγκάρσια ή/και παράλληλα - διευθέτησης των χειμάρρων, φράγματα διαλογής υλικών κ.ά.),
- στην προστασία των εδαφών από την διάβρωση, μέσω αντιδιαβρωτικών έργων (π.χ. κλαδοπλέγματα, φυτεύσεις κ.ά.).

Σε ότι αφορά την αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων, τα έργα μείωσης του κινδύνου, τα οποία περιορίζονται στις ορεινές λεκάνες, δύναται να περιλαμβάνουν:

- Τεχνητές λίμνες και ταμιευτήρες, οι οποίες διαχωρίζονται σε ανάσχεσης και πολλαπλού σκοπού.
- Έργα διαχείρισης ορεινών λεκανών, που περιλαμβάνουν αναβαθμίδωση και χρήση των γαιών, φυτοτεχνικά έργα (φυτοκάλυψη), έργα διευθέτησης χειμάρρων, που μπορεί να είναι: (α) εγκάρσια, (β) παράλληλα και (γ) προστασίας της κοίτης.

- Διόδους ανακούφισης των πλημμυρών, οι οποίες διαχωρίζονται σε λεκάνες διήθησης και λεκάνες εμπλουτισμού.

- **Λοιπές δράσεις**
  - Η σύνταξη μελετών θραύσης φράγματος και πλημμυρικού κύματος που, σύμφωνα με την εγκύκλιο 38/2005 «Οδηγός εκπόνησης μελετών Δημοσίων Έργων του Ν.3316/2005», υλοποιείται στο πλαίσιο των μελετών υδραυλικών έργων (για έργα φραγμάτων), στο στάδιο της Προμελέτης. Τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής λαμβάνονται υπόψη στην Περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων και στα Σχεδία Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης».
  - Η ανάπτυξη και διατήρηση των δικτύων μετεωρολογικών/υδρομετρικών σταθμών της χώρας και ανάπτυξη/διατήρηση της ΕΤΥΜΠ.
  - Ο υφιστάμενος μηχανισμός/διαδικασίες εκπόνησης μελετών και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας και δικτύων ομβρίων.
  - Η διαχείρισης των ταμιευτήρων που γίνεται από τους φορείς λειτουργίας των ταμιευτήρων (π.χ. ΔΕΗ) για την ανάσχεση των πλημμυρών σε συνθήκες κρίσης.
  - Ενημέρωση ΕΜΥ για ακραία καιρικά φαινόμενα.
  - Η ενεργοποίηση της Υπηρεσίας Copernicus/Emergency Management Service - Mapping της Ευρωπαϊκής Ένωσης από τη ΓΓΠΠ, με σκοπό την άμεση παραγωγή χαρτογραφικών προϊόντων και δεδομένων από ανάλυση δορυφορικών εικόνων, για τις πληγείσες από πλημμύρες περιοχές (εγκύκλιος 6128/30.08.2017 της ΓΓΠΠ «Εφαρμογές και δυνατότητες του Ευρωπαϊκού Προγράμματος Copernicus Emergency Management Service”).
  - Οι οδηγίες προστασίας που δίνονται από τη ΓΓΠΠ (π.χ. για πλημμύρες και για ιρλανδικές διαβάσεις).
  - Η θέσπιση από το υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών Διοικητικής Αρχής Φραγμάτων (ΔΑΦ), και η δημιουργία Μητρώου Ελληνικών Φραγμάτων, με σκοπό τον έλεγχο των δημόσιων και ιδιωτικών φραγμάτων σε όλα τα στάδια, μελέτης, κατασκευής και λειτουργίας. Η ΔΑΦ συγκροτείται και λειτουργεί ως Επιτροπή στο πλαίσιο της γενικής γραμματείας Υποδομών του υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών. Η διοικητικο-οικονομική της μέριμνα θα πραγματοποιείται από το αρμόδιο τμήμα της Διεύθυνσης Αντιπλημμυρικών και Εγγειοβελτιωτικών Έργων (ΔΑΕΕ).
  - Η θεσμοθέτηση και υποχρεωτική εφαρμογή Κανονισμού Ασφαλείας των Φραγμάτων (ΦΕΚ Β/4420-30.12.2016). Ο νέος Κανονισμός στόχο έχει να προλαμβάνονται δυσάρεστα καθώς και καταστροφικά συμβάντα, τα οποία θα ήταν δυνατόν να θέσουν σε κίνδυνο ανθρώπινες ζωές, περιουσίες, δημόσιες υποδομές, αλλά και σοβαρές ζημιές στο περιβάλλον. Ο σχεδιασμός νέων έργων ταμίευσης και το πρόγραμμα λειτουργίας των υφιστάμενων ταμιευτήρων θα λαμβάνει υπόψη τις διατάξεις του Κανονισμού Ασφαλείας των Φραγμάτων (ΦΕΚ Β/4420-30.12.2016).

10.3 ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

Με βάση την κατηγοριοποίηση των μέτρων που προαναφέρθηκε, καταρτίσθηκε κατάλογος με τα Μέτρα του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Τα Μέτρα διακρίνονται ανάλογα με τον **Άξονα δράσης** της Διαχείρισης του Πλημμυρικού Κινδύνου στον οποία αναφέρονται. Συγκεκριμένα διακρίνονται τέσσερις ομάδες Μέτρων:

- Μέτρα Πρόληψης
- Μέτρα Προστασίας
- Μέτρα Ετοιμότητας
- Μέτρα Αποκατάστασης

Λαμβάνοντας υπ’ όψιν ότι κάθε Άξονας Δράσης περιλαμβάνει επιμέρους Τύπους Δράσης Πλημμυρικού Κινδύνου, τα Μέτρα διακρίνονται περαιτέρω, ανάλογα με τον **Τύπο Δράσης** που αναφέρονται ανά ομάδα Μέτρων, ως ακολούθως:

- Μέτρα Πρόληψης
  - Αποφυγή
  - Μετεγκατάσταση
  - Μείωση επιπτώσεων
  - Άλλη πρόληψη
- Μέτρα Προστασίας
  - Φυσική Διαχείριση Πλημμύρας/Διαχείριση επιφανειακής απορροής
  - Ρύθμιση ροής
  - Έργα σε υδατορέματα και πλημμυρικές κοίτες
  - Διαχείριση ομβρίων υδάτων
  - Άλλη προστασία
- Μέτρα Ετοιμότητας
  - Πρόγνωση και έγκαιρη προειδοποίηση
  - Σχέδια έκτακτης ανάγκης
  - Ενημέρωση και ετοιμότητα του κοινού
  - Άλλη ετοιμότητα
- Μέτρα Αποκατάστασης
  - Ατομική και κοινωνική αποκατάσταση
  - Περιβαλλοντική αποκατάσταση
  - Άλλη αποκατάσταση

Το ΣΔΚΠ περιλαμβάνει Μέτρα για την επίτευξη των **Γενικών Στόχων** της Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας που έχουν τεθεί σε επίπεδο χώρας και είναι κοινοί και για τα δεκατέσσερα (14) Υδατικά Διαμερίσματα, έτσι όπως αυτοί παρουσιάζονται στο κεφ. 9.3. Οι Γενικοί Στόχοι αφορούν:

- Μετριασμό της έκθεσης στην πλημμύρα (Μέτρα Πρόληψης).
- Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας (Μέτρα Προστασίας).
- Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών (Μέτρα Ετοιμότητας).
- Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών (Μέτρα Αποκατάστασης).

Τα Μέτρα διακρίνονται σε **είδη** ανάλογα με το περιεχόμενό τους. Ειδικότερα διακρίνονται τα ακόλουθα είδη Μέτρων:

- **Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις:** Αφορούν αποφάσεις διοικητικών ρυθμίσεων.

- **Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα:** Αφορούν μέτρα και παρεμβάσεις για τον καλύτερο προσδιορισμό των ζημιών από πλημμύρες καθώς και οικονομικά εργαλεία για την διαχείριση των επιπτώσεων από τις πλημμύρες.
- **Μέτρα εκπαίδευσης/ενημέρωσης:** Αφορούν δράσεις εκπαίδευσης, ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης.
- **Μη δομικές παρεμβάσεις:** Αφορούν κανονιστικές διατάξεις (π.χ. έλεγχος χρήσεων γης, καθορισμός ζωνών) και μη δομικά έργα (όπως συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης).
- **Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών:** Αφορούν δημιουργία/ συμπλήρωση βάσεων δεδομένων, συμπλήρωση δεδομένων πεδίου, κυρίως τοπογραφικές αποτυπώσεις υποδομών και στοιχεία γεωμετρίας υδατορεμάτων.
- **Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure):** Αφορούν μέτρα και παρεμβάσεις για την προστασία περιβαλλοντικά ευαίσθητων περιοχών.
- **Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας:** Αφορούν δομικά έργα αντιπλημμυρικής προστασίας και μελέτες για την υλοποίησή τους.

Για κάθε Μέτρο δίδονται οι πληροφορίες που σημειώνονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 10.3 Ειδική φόρμα περιγραφής Μέτρων

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	Περιλαμβάνει το όνομα του μέτρου
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τα Μέτρα, κωδικοποιούνται ως εξής: EL_XX (κωδικός ΥΔ)_XX (Τύπος Μέτρου σύμφωνα με WISE) _XX (αύξων αριθμός Μέτρου)
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη παρέμβαση, δέσμη παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Δίνεται ο στόχος ΔΚΠ στον οποίο αφορά το μέτρο
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Περιλαμβάνει την αναλυτική περιγραφή του μέτρου
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Αναφορά στην Αρμόδια Αρχή που είναι υπεύθυνη για την υλοποίηση, την εφαρμογή και το συντονισμό του προτεινόμενου μέτρου σε εθνικό, περιφερειακό, τοπικό επίπεδο καθώς και στους λοιπούς φορείς που εμπλέκονται στην υλοποίησή του
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις, Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα, Μέτρα εκπαίδευσης/ενημέρωσης, Μη δομικές παρεμβάσεις, Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών, Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure), Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα, ΖΔΥΚΠ, Λεκάνη Απορροής, Υδατικό Σύστημα, τοπωνύμιο, κλπ.
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα, ΖΔΥΚΠ, Λεκάνη Απορροής, Υδατικό Σύστημα, τοπωνύμιο, κλπ.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Σχολιασμός της συνέργειας του μέτρου με τους στόχους και τα μέτρα του ΣΔΛΑΠ

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Σχολιασμός της απόδοσης του Μέτρου σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής. Αξιολογείται η συσχέτιση του Μέτρου με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ). Η απόδοση αξιολογείται ως: Υψηλή ή Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Δίδεται ο χρονικός ορίζοντας υλοποίησης των Μέτρων με ομαδοποίηση σε βραχυπρόθεσμα και μεσοπρόθεσμα. Όπου: • Βραχυπρόθεσμα είναι τα Μέτρα άμεσης εφαρμογής και σ’ αυτά περιλαμβάνονται μέτρα με ορίζοντα εφαρμογής έως το 2021 και ολοκλήρωση εντός ή μετά το 2021. Τα Μέτρα αυτά, είτε εφαρμόζονται από την Έγκριση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, είτε είναι δυνατόν οι ενέργειες για την εφαρμογή τους να δρομολογηθούν άμεσα, είτε είναι δράσεις που ήδη έχουν ξεκινήσει να εφαρμόζονται, πριν την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, και έχουν ενσωματωθεί στο Πρόγραμμα Μέτρων. • Μεσοπρόθεσμα είναι τα Μέτρα με πλήρη εφαρμογή μετά το 2021 και σ’ αυτά περιλαμβάνονται μέτρα για τα οποία αναμένεται ότι οι δράσεις προετοιμασίας και ωρίμανσης θα ολοκληρωθούν έως το 2021 και η πλήρης εφαρμογή τους θα υλοποιηθεί από το 2021 και μετά. Τα Μέτρα αυτά στην παρούσα φάση χαρακτηρίζονται ως μεσοπρόθεσμα και κατά την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ θα επανεξεταστούν.
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο, σε εξέλιξη, υπό κατασκευή, ολοκληρωμένο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Δίνεται η εκτίμηση του κόστους του Μέτρου
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Δίδεται ανάλυση του τρόπου υπολογισμού του κόστους

Σημειώνεται ότι, ανεξάρτητα από τις επιμέρους αρμόδιες αρχές που σχετίζονται με την υλοποίηση συγκεκριμένων μέτρων, η γενική εποπτεία της εφαρμογής του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ανήκει στην αρμόδια Δ/νση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης (βλ. κεφ.2.2). Τέλος, τον συντονισμό σε εθνικό επίπεδο της εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ έχει η Ειδική Γραμματεία Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

Τα Μέτρα προβλέπουν δράσεις και ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση των κινδύνων στις ΖΔΥΚΠ και ειδικότερα στις γεωγραφικές περιοχές που έχουν οριστεί στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για περίοδο επαναφοράς 100 ετών (σενάριο μέσης πιθανότητας υπέρβασης). Οι δράσεις και οι ρυθμίσεις αυτές δύναται να υλοποιούνται και εκτός των ΖΔΥΚΠ, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο υπ’ αριθ. πρωτ. οικ 135202/13.02.2018 έγγραφο του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας (βλ. κεφ. 10.1).

Μέτρα διοικητικού χαρακτήρα και οριζόντιες δράσεις εφαρμόζονται σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος. Η περιοχή εφαρμογής και η γεωγραφική επίδραση των Μέτρων αναφέρονται αναλυτικά στην Ειδική Φόρμα περιγραφής του κάθε Μέτρου.

Το Πρόγραμμα Μέτρων περιλαμβάνει **26 Μέτρα** τα οποία χωρίζονται ανά άξονα δράσης σε:

- **5 Μέτρα Πρόληψης** (Το 19% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετούν τον Στόχο για μετριασμό της έκθεσης στην πλημμύρα),
- **10 Μέτρα Προστασίας** (Το 38% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετούν τον Στόχο για μείωση της πιθανότητας πλημμύρας),
- **7 Μέτρα Ετοιμότητας** (Το 27% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετούν τον Στόχο για ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών),

- **2 Μέτρα Αποκατάστασης** (Το 8% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετούν τον Στόχο για βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών),
- **1 Μέτρο που περιλαμβάνει όλους τους άξονες δράσεις** (Το 4% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετεί το σύνολο των Στόχων του ΣΔΚΠ),
- **1 Μέτρο που περιλαμβάνει τους άξονες δράσεις Πρόληψη - Ετοιμότητα** (Το 4% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετεί τους Στόχους για Μετριασμό της έκθεσης στην πλημμύρα και ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών) και

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται συνοπτικά τα Μέτρα ανά Στόχο που εξυπηρετούν.

Πίνακας 10.4: Μέτρα Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

α/α	Κωδικός Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Άξονας Δράσης	Ιεράρχηση Μέτρου
1	EL_13_61_01	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	Πρόληψη Προστασία Ετοιμότητα Αποκατάσταση	Βραχυπρόθεσμο
2	EL_13_23_02	Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες	Πρόληψη	Βραχυπρόθεσμο
3	EL_13_23_03	Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης	Πρόληψη	Βραχυπρόθεσμο
4	EL_13_24_04	Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	Πρόληψη	Βραχυπρόθεσμο
5	EL_13_24_05	Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	Πρόληψη	Βραχυπρόθεσμο
6	EL_13_24_06	Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας	Πρόληψη	Βραχυπρόθεσμο
7	EL_13_24_07	Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	Πρόληψη Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο
8	EL_13_31_08	Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο
9	EL_13_32_09	Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο - Μεσοπρόθεσμο
10	EL_13_32_10	Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο

α/α	Κωδικός Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Άξονας Δράσης	Ιεράρχηση Μέτρου
11	EL_13_33_11	Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο - Μεσοπρόθεσμο
12	EL_13_33_12	Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο - Μεσοπρόθεσμο
13	EL_13_34_13	Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο - Μεσοπρόθεσμο
14	EL_13_35_14	Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο
15	EL_13_35_15	Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο
16	EL_13_35_16	Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο - Μεσοπρόθεσμο
17	EL_13_35_17	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων	Προστασία	Μεσοπρόθεσμο
18	EL_13_41_18	Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών	Ετοιμότητα	Μεσοπρόθεσμο
19	EL_13_42_19	Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο	Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο
20	EL_13_42_20	Ενσωμάτωση στα Εσωτερικά Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης και στα ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας	Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο
21	EL_13_43_21	Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου	Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο
22	EL_13_43_22	Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις	Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο

α/α	Κωδικός Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Άξονας Δράσης	Ιεράρχηση Μέτρου
23	EL_13_44_23	Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης	Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο
24	EL_13_44_24	Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας	Ετοιμότητα	Μεσοπρόθεσμο
25	EL_13_51_25	Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές	Αποκατάσταση	Βραχυπρόθεσμο
26	EL_13_53_26	Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας	Αποκατάσταση	Βραχυπρόθεσμο

Στα κεφάλαια που ακολουθούν, παρουσιάζονται τα αναλυτικά στοιχεία των Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

10.3.1 Μέτρα Πρόληψης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_61_01
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη Παρέμβαση
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ1) Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα, Σ2) Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας, Σ3) Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών Σ4) Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγεισών περιοχών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (ΥΔ13) και παροχή υπηρεσιών υποστήριξης στην εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (ΥΔ13). Το έργο αφορά στην ανάπτυξη βάσης δεδομένων για την συλλογή και παρακολούθηση των απαιτούμενων πληροφοριών από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς στην υλοποίηση του Προγράμματος Μέτρων και στην λήψη συμβουλευτικών υπηρεσιών για το σκοπό αυτό από εξειδικευμένο προσωπικό. Η παροχή των συμβουλευτικών υπηρεσιών ενδεικτικά θα αφορά: α) την παρακολούθηση της υλοποίησης των Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (ΥΔ13), β) τη σύνταξη μελετών και κανονιστικών αποφάσεων, γ) την διαμόρφωση κειμένων, δ) τον συντονισμό των εμπλεκόμενων υπηρεσιών στην υλοποίηση των μέτρων, ε) την καταγραφή και ανάλυση δεδομένων που αφορούν παρεμβάσεις αντιπλημμυρικής προστασίας, στ) την σύνταξη μεθοδολογικών κειμένων και τεχνικών προδιαγραφών για θέματα σχετικά με την αξιολόγηση της κλιματικής αλλαγής και λοιπών ειδικών θεμάτων που σχετίζονται με την αξιολόγηση και διαχείριση κινδύνων πλημμυρών ζ) ενέργειες για την συλλογή/ ενημέρωση βασικών στοιχείων και δεδομένων που χρησιμοποιούνται κατά την κατάρτιση των ΣΔΚΠ, η) την υποστήριξη σε θέματα αναθεώρησης του ΣΔΚΠ και την συμμετοχή σε ομάδες εργασίας που θα συσταθούν στο πλαίσιο των αναγκών της Διεύθυνσης Υδάτων. Στο πλαίσιο του έργου αυτού θα συντάσσονται εκθέσεις αξιολόγησης της πορείας εφαρμογής του Προγράμματος Μέτρων, θα δίνονται κατευθύνσεις για τις απαιτούμενες ενέργειες για την ολοκλήρωση της υλοποίησης τους και θα αξιολογούνται τα μέτρα ως προς την αποτελεσματικότητας τους στη διαχείριση του κινδύνου των πλημμυρών. Η ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης θα υλοποιηθεί από την οικεία Δ/νση Υδάτων Κρήτης για την κάλυψη των αναγκών συντονισμού στην εφαρμογή του παρόντος ΣΔΚΠ για τις λεκάνες απορροής για τις οποίες έχει για το σύνολό τους ή για μέρος αυτών αρμοδιότητα σύμφωνα με την

	κείμενη νομοθεσία.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (Δ/νση Υδάτων Κρήτης)
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μη Δομικές Παρεμβάσεις
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (ΥΔ13)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (ΥΔ13)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Στόχος 1. ΕΣΠΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	600,000€ (Το κόστος αφορά και στις δράσεις που αναφέρονται στο μέτρο της οικείας 1ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ Μ13Σ0201)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτίμηση βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών για παροχή υπηρεσιών.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_23_02
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Πρόληψη, Μ23
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ1) Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το 97% των αγροτών και το 83% των νέων αγροτών κάτω των 35 ετών, έχουν μόνο εμπειρικές γνώσεις σχετικά με τα θέματα του επαγγέλματός τους, το οποίο αποτελεί ένα από τα κυριότερα προβλήματα του τομέα που έχει επιρροή και στις αποφάσεις που παίρνονται και σχετίζεται με τις επιπτώσεις των πλημμυρικών γεγονότων στις γεωργοκτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις. Στο πλαίσιο αυτό κρίνεται σκόπιμη η κατάρτιση των αγροτών σε πρακτικές μείωσης των επιπτώσεων από τις πλημμύρες. Ενδεικτικά για την επίτευξη της κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες δύναται να αξιοποιηθούν τα ακόλουθα εργαλεία του ΠΑΑ 2014-2020. – «Δράσεις επίδειξης και ενημέρωσης» του υπομέτρο 1.2 του μέτρου 1 στο οποίο περιλαμβάνονται δραστηριότητες επίδειξης στους παραγωγούς σε θέματα πρόληψης ή προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή και με την έννοια αυτή δίνεται η δυνατότητα ενσωμάτωσης ενεργειών ενημέρωσης, με έμφαση στα θέματα πρακτικών πρόληψης ή μείωσης των επιπτώσεων πλημμύρας στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις. – Στο πλαίσιο των ευρύτερων θεματικών της δράσης 1.1.2 “Δράσεις κατάρτισης και απόκτησης δεξιοτήτων για την αποτελεσματικότερη υλοποίηση μέτρων του ΠΑΑ" για τους δικαιούχους του Μ4.1.1. εντός του οποίου είναι δυνατόν να ενσωματωθούν θέματα που σχετίζονται με την κλιματική

	αλλαγή και ειδικά με την διαχείριση πλημμυρικού κινδύνου Για το ΥΔ13 της Κρήτης οι ανωτέρω δράσεις κατάρτισης των αγροτών σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες αξιολογούνται ως σημαντικές, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, για τμήματα των ακόλουθων κτηματικών περιοχών: Οροπέδιο Λασιθίου, Αγίου Νικολάου, Αρκαλοχωρίου, Αστερουσίων, Βουκολιών, Γαζίου, Γορτύνας, Ηρακλείου, Θερισού, Ιεράπετρας, Κολυμβαρίου, Κοφίνα, Μοιρών, Μουσούρων, Νέας Αλικαρνασσού, Πλατανιά, Τεμένους, Τυμπακίου και Χανίων τμήματα των οποίων ευρίσκονται εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΥΕ ΠΑΑ 2014-2020
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για Τ = 100 έτη) GR13RAK0001 GR13RAK0002 GR13RAK0003 GR13RAK0004 GR13RAK0005 GR13RAK0006 GR13RAK0007 GR13RAK0008 GR13RAK0009 GR13RAK0010
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για Τ = 100 έτη) GR13RAK0001 GR13RAK0002 GR13RAK0003 GR13RAK0004 GR13RAK0005 GR13RAK0006 GR13RAK0007 GR13RAK0008 GR13RAK0009 GR13RAK0010
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Δράση 7. ΕΠΣΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	30.000,00€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Το κόστος δεν είναι δυνατόν να υπολογιστεί με ακρίβεια στην παρούσα φάση. Το κόστος που δίνεται παραπάνω είναι ενδεικτικό και έχει προκύψει από τον επιμερισμό του ετήσιου συνολικού προϋπολογισμού του μέτρου Μ01 του ΠΑΑ, συνεκτιμώντας εμπειρικά

	το μέρος της κατάρτισης που μπορεί να σχετίζεται με την πρόληψη και την προστασία από πλημμύρες, σε συνδυασμό με την επιφάνεια των καλλιεργούμενων εκτάσεων εντός της ζώνης που έχει οριστεί βάσει της Τ=100.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_23_03
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Πρόληψη, Μ23
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ1) Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	**1) Υδρευτικές γεωτρήσεις** Ο σημαντικότερος κίνδυνος μιας υδρευτικής γεώτρησης σε περίπτωση πλημμύρας, πέραν των βλαβών που μπορούν να προκληθούν στο υπέργειο ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό της, είναι η πρόκληση ρύπανσης του υπόγειου υδάτινου ορίζοντα καθώς είναι βέβαιο ότι πλημμυρικά επιφανειακά ύδατα θα εισέλθουν στην γεώτρηση. Για τον λόγο αυτό απαιτείται ανάπτυξη δράσεων για την προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων Δήμων και ΔΕΥΑ που βρίσκονται εντός της ζώνης κατάκλυσης για Τ= 100 χρόνια. Περιλαμβάνεται η καταγραφή/ επιβεβαίωση της θέσης και της στάθμης των υδρευτικών γεωτρήσεων και η λήψη μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας τους όπως, η ανύψωση των ηλεκτρομηχανολογικών συστημάτων, της σωλήνωσης και του οικίσκου της κάθε γεώτρησης ή η κατασκευή προστατευτικού περιμετρικού αναχώματος κατάλληλου ύψους από κατάλληλα υλικά. Επίσης, κατά τον προγραμματισμό νέων υδρευτικών γεωτρήσεων από τους Δήμους/ ΔΕΥΑ, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα στοιχεία των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, ώστε κατά το σχεδιασμό τους να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας τους, εφόσον απαιτείται. Τα ανωτέρω μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας των υδρευτικών γεωτρήσεων ενσωματώνονται στις άδειες χρήσης ύδατος που προβλέπονται σύμφωνα με την ΚΥΑ 146896/27.10.2014 (ΦΕΚ Β’ 2878 και Β’ 3142) «Κατηγορίες αδειών χρήσης και εκτέλεσης έργων αξιοποίησης των υδάτων. Διαδικασία και όροι έκδοσης των αδειών, περιεχόμενο και διάρκεια ισχύος τους και άλλες συναφείς διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει . Οι δράσεις που προτείνονται στο μέτρο αυτό θα πρέπει να είναι συμβατές και με τα προτεινόμενα μέτρα των Σχεδίων Ασφάλειας Νερού που πιθανόν εκπονούνται στις συγκεκριμένες περιοχές. Για το ΥΔ13 ενδεικτικά και όχι περιοριστικά το μέτρο εφαρμόζεται στις υδρευτικές γεωτρήσεις της ΔΕΥΑ Αγίου Νικολάου, Ηρακλείου, Μαλεβιζίου, Μίνωα Πεδιάδας, Φαιστού, Χανίων και Β.Α. Χανίων). Οι Δ/σεις Υδάτων θα πρέπει να θέτουν ως όρο στην άδεια χρήσης ύδατος, την πρόβλεψη για την λήψη μέτρων προστασίας, εφ’ όσον τα έργα είναι εντός της ζώνης κατάκλυσης Τ=100 έτη

	2) Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων Για την προστασία της δημόσιας υγείας από τυχόν αστοχία των μονάδων ΕΕΛ που βρίσκονται εντός ζώνης κατάκλυσης για Τ=100 χρόνια (ενδεικτικά αναφέρεται η ΕΕΛ Ηρακλείου), αλλά και σε όσες ευρίσκονται πλησίον των ζωνών κατάκλυσης (ενδεικτικά αναφέρονται οι ΕΕΛ Ιεράπετρας, Τυμπακίου, Ματάλων και Νέας Κυδωνίας) ή πλησίον της πλημμυρικής κοίτης ρεμάτων (ενδεικτικά αναφέρονται οι ΕΕΛ Αγίου Νικολάου, Χερσονήσου, Αρχανών και Κισσάμου) υλοποιούνται δράσεις (τεχνική μελέτη – έργα) αντιπλημμυρικής προστασίας των ΕΕΛ. Επίσης, κατά τον προγραμματισμό νέων ΕΕΛ από τους Δήμους/ ΔΕΥΑ, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα στοιχεία των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, ώστε κατά το σχεδιασμό τους να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας τους, εφόσον απαιτείται. 3) Για την υλοποίηση των ανωτέρω οι αρμόδιες Διευθύνσεις Υδάτων θα γνωστοποιήσουν το ΦΕΚ του εγκεκριμένου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας στους φορείς αυτούς με επισήμανση στο παρόν μέτρο. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης προτείνεται εφαρμογή του μέτρου στους Δήμους Αγίου Νικολάου, Αρχάνων-Αστερουσίου, Γορτύνας, Ηρακλείου, Ιεράπετρας, Μαλεβιζίου, Μίνωα-Πεδιάδας, Οροπέδιο Λασιθίου, Πλατανιά, Φαιστού και Χανίων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για Τ = 100 έτη) GR13RAK0001 GR13RAK0002 GR13RAK0003 GR13RAK0004 GR13RAK0005 GR13RAK0006 GR13RAK0007 GR13RAK0008 GR13RAK0009 GR13RAK0010
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ GR13RAK0001 GR13RAK0002 GR13RAK0003 GR13RAK0004 GR13RAK0005 GR13RAK0006 GR13RAK0007 GR13RAK0008 GR13RAK0009 GR13RAK0010

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΟ ΜΕΤΡΑ ΑΠΟ ΣΔΛΑΠ ΜΕ ΚΩΔΙΚΟΥΣ: M13B0301, M13B0403, M13B0404
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Υδάτινοι Πόροι: Δράση 2. Μέτρο 1. (για τις υδρευτικές γεωτρήσεις) – Υγεία: νοσηρότητα και θνησιμότητα λόγω των καιρικών συνθηκών (για τις ΕΕΛ). ΕΣΠΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	200,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτιμώμενο κόστος μελετών, βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών. Κοστολογείται αρχικά η μελέτη έως το 2021 για διάρκεια παροχής υπηρεσιών 6 μήνες.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_24_04
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Πρόληψη, Μ24
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ1) Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά την τεχνικοοικονομική μελέτη, για την αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμό του υφιστάμενου δικτύου μετεωρολογικών και υδρομετρικών σταθμών της ΕΜΥ, του ΥΠΕΝ & της ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΡΗΤΗΣ, του ΥΠΑΑΤ, του ΕΑΑ και της ΔΕΗ. Η υλοποίηση του μέτρου ενδεικτικά περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις: α) έκδοση κανονιστικής ΚΥΑ για τους φορείς που θα συμμετέχουν στο δίκτυο και καθορισμό αρμοδιοτήτων. β) αξιολόγηση σχεδιασμού και λειτουργίας του υφιστάμενου δικτύου μετεωρολογικών και υδρομετρικών σταθμών με προσπάθεια ενοποίησης των υφιστάμενων δικτύων, με σκοπό την καλύτερη και ομοιογενή λειτουργία τους γ) προτάσεις εκσυγχρονισμού του υφιστάμενου δικτύου (πχ προσθήκη νέων οργάνων, αντικατάσταση σταθμών ή και οργάνων με τεχνολογικά σύγχρονα, βελτίωση προστασίας του χώρου εγκατάστασης του εξοπλισμού, εξασφάλιση παροχής ηλεκτρικού ρεύματος κλπ) δ) προτάσεις αναθεώρησης του σχεδιασμού του δικτύου ως προς τις θέσεις μέτρησης, με έλεγχο υφιστάμενων σταθμών ως προς την συμβατότητά τους με τις ισχύουσες προδιαγραφές (ενδεικτικά του WMO) και εγκατάσταση επιπλέον σταθμών με προτεραιότητα στους βροχογράφους, αν αυτό απαιτείται, για την εξασφάλιση της συμπληρωματικότητάς τους και της λειτουργίας τους ε) προτάσεις για το σύστημα συλλογής, μετάδοσης και αρχειοθέτησης των δεδομένων στ) σύνταξη τευχών δημοπράτησης για την προμήθεια του απαιτούμενου εξοπλισμού από κάθε φορέα (ΕΜΥ, ΥΠΕΝ & ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΥΠΑΑΤ, ΕΑΑ, ΔΕΗ)

	ζ) ανάλυση αναγκών για στελέχωση υφιστάμενων και νέων συστημάτων με κατάλληλο προσωπικό τόσο για την συλλογή των παρατηρήσεων όσο και για την επεξεργασία τους και εισαγωγή κατάλληλης νομοθετικής ρύθμισης που θα διευκολύνει την πρόσληψη παρατηρητών. Σκοπός του μέτρου είναι η συμπλήρωση της διαθέσιμης πληροφορίας, ώστε να είναι δυνατή η ακριβέστερη εκτίμηση των υδρολογικών παραμέτρων, καθώς και η επικαιροποίηση των όμβριων καμπυλών/ βαθμονόμηση των υδρολογικών μοντέλων που καταρτίστηκαν στο πλαίσιο του ΣΔΚΠ. Σε πρώτη φάση απαιτείται η κανονιστική ΚΥΑ και η μελέτη αξιολόγησης και αναδιάρθρωσης του δικτύου.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΓΥ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης ΥΔ13
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης ΥΔ13
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Υδάτινοι Πόροι: Δράση 2. Μέτρο 2. ΕΣΠΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	100,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτιμώμενο κόστος τεχνικοοικονομικής μελέτης και Τευχών Δημοπράτησης, βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών. Το εκτιμώμενο κόστος αφορά μέρος της συνολικής δαπάνης του μέτρου σε επίπεδο χώρας που αντιστοιχεί στο Υδατικό Διαμέρισμα.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_24_05
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Πρόληψη, Μ24
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ1) Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει την δημιουργία (σχεδιασμός, ανάπτυξη, συλλογή και συμπλήρωση με διαθέσιμα δεδομένα) Εθνικού Μητρώου καταγραφής τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων και έργων που επηρεάζουν τη ροή των υδάτων. Στο μητρώο θα καταγραφούν οι τοπογραφικές αποτυπώσεις των έργων που έχουν γίνει στα πλαίσια των ΣΔΚΠ αλλά και άλλων μελετών καθώς και άλλες διαθέσιμες πληροφορίες για τα τεχνικά έργα από μελέτες και αρχεία άλλων φορέων. Κατά προτεραιότητα η συμπλήρωση του Εθνικού Μητρώου θα γίνει για τα τεχνικά έργα εντός των ΖΔΥΚΠ.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ

ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης ΥΔ13
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης ΥΔ13
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Υδάτινοι Πόροι: Δράση 1. Μέτρο 2. ΕΣΠΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	250,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Το εκτιμώμενο κόστος υλοποίησης του μέτρου υπολογίστηκε βάση των απαιτούμενων εργασιών που απαιτούνται για το σχεδιασμό και την υλοποίηση του Εθνικού Μητρώου. Συμπεριλαμβάνονται κόστη λειτουργίας/ συντήρησης για μια 3ετία μετά την οριστική παραλαβή του έργου. Το εκτιμώμενο κόστος αφορά μέρος της συνολικής δαπάνης του μέτρου σε επίπεδο χώρας που αντιστοιχεί στο Υδατικό Διαμέρισμα.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_24_06
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη Παρέμβαση
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Πρόληψη, Μ24
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ1) Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Παραγωγή ψηφιακού μοντέλου εδάφους πολύ υψηλής ανάλυσης και ακρίβειας (πυκνότητα μέχρι και 20 σημείων ανά m2 και υψομετρική ακρίβεια <1.0 m) με χρήση τεχνολογιών με την υψηλότερη δυνατή ανάλυση–Οι περιοχές που θα αφορά το υπόβαθρο θα είναι εντός της ζώνης κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη, κυρίως σε περιοχές όπου το ανάγλυφο είναι ήπιο και αναμένουμε μεγάλη κατάκλυση (π.χ. πεδινές περιοχές, δέλτα ποταμών κτλ), καθώς επίσης και σε ζώνες υψηλού έως πολύ υψηλού κινδύνου όπως αυτές προέκυψαν από τους χάρτες αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας. Επιπλέον περιλαμβάνεται τοπογραφική αποτύπωση επίγειων σημείων ελέγχου (Ground Control Points) για την υψομετρική συνόρθωση του παραγόμενου ψηφιακού μοντέλου εδάφους. Το ανωτέρω ψηφιακό μοντέλο που θα παραχθεί έχει σαν στόχο την αξιοποίηση του για αύξηση της ακρίβειας των αποτελεσμάτων κατά τις αναθεωρήσεις των ΣΔΚΠ.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για T = 100 έτη) GR13RAK0001 GR13RAK0002 GR13RAK0003

	GR13RAK0004 GR13RAK0005 GR13RAK0006 GR13RAK0007 GR13RAK0008 GR13RAK0009 GR13RAK0010
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ GR13RAK0001 GR13RAK0002 GR13RAK0003 GR13RAK0004 GR13RAK0005 GR13RAK0006 GR13RAK0007 GR13RAK0008 GR13RAK0009 GR13RAK0010
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	100,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτιμώμενο κόστος με βάση παρόμοιες εργασίες που υλοποιήθηκαν (πχ ΣΔΚΠ Κύπρου) 500ευρώ/χλμ2 σε όλη την πλημμυρική ζώνη Τ=100

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_24_07
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη Παρέμβαση
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Πρόληψη, Ετοιμότητα, Μ24
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ1) Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα, Σ3) Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά στον σχεδιασμό και ανάπτυξη ενός Εθνικού Μητρώου Ιστορικών Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΙΠΣ) που να καλύπτει τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο μέσω , θα περιλαμβάνει δεδομένα της γεωγραφικής βάσης που υλοποιήθηκε στο πλαίσιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, σε δεδομένα υφιστάμενων βάσεων της ΕΓΥ στο πλαίσιο εφαρμογής άλλων Ευρωπαϊκών Οδηγιών, καθώς και σε άλλες επιμέρους βάσεις δεδομένων (πχ μητρώο χρηστών ύδατος, εργαλεία ΥΠΑΝ, ΕΜΣΥ, κλπ.) τα οποία σχετίζονται με τις πλημμύρες. Τα δεδομένα που θα εισαχθούν στο ΕΜΙΠΣ, θα ομογενοποιηθούν ως προς την δομή, το περιεχόμενό τους και θα τεκμηριωθούν με μεταδεδομένα. Το μέτρο

	ενδεικτικά θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα: α) Ανάλυση υφιστάμενων βάσεων δεδομένων και υποδομών β) Σχεδιασμός Βάσης Χωρικών και Περιγραφικών Δεδομένων γ) Μετάπτωση και οργάνωση υφιστάμενων δεδομένων επιμέρους βάσεων, στο νέο σχήμα Βάσης Δεδομένων δ) Συλλογή/ συμπλήρωση και καταχώρηση πληροφορίας/ δεδομένων πλημμυρικών συμβάντων και αποτυπωμάτων ιστορικών πλημμυρών. Οι πληροφορίες που θα καταχωρούνται θα είναι τουλάχιστον αυτές που καταχωρούνται στη βάση δεδομένων EIONET του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος, στο στάδιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2007/60/ΕΚ. ε) Εγκατάσταση Κεντρικής βάσης δεδομένων για την αποθήκευση χωρικών και περιγραφικών δεδομένων, η οποία είναι προσβάσιμη από όλα τα λογισμικά CAD, GIS κ.α., εξαλείφοντας την ανάγκη ύπαρξης αρχείων σε επιμέρους υπολογιστές. στ) Διάχυση των δεδομένων τόσο στο εσωτερικό δίκτυο όσο και στο Διαδίκτυο υπό την μορφή ανοικτών προτύπων βασιζόμενων στις οδηγίες INSPIRE και OGC (Open GIS Constortium) και τυποποιημένων διαδικτυακών υπηρεσιών όπως Web Map Service (WMS), Web Feature Services (WFS), Catalog Service for the Web (CSW) ζ) Ανάπτυξη γεωγραφικής - διαδικτυακής πλατφόρμας (Web GIS) για την διάχυση των δεδομένων και των λοιπών πληροφοριών, με δυνατότητες ανάπτυξης χωρικών και περιγραφικών ερωτημάτων και κατοφόρτωσης (download) των αποτελεσμάτων και παραγωγής διαδραστικών θεματικών χαρτών. Η πλατφόρμα θα είναι συμβατή την Ευρωπαϊκή Οδηγία INSPIRE (Commission Regulation 976/2009 9.11.2011 and 28.12.2012) και το WISE (Water Information System for Europe) η) Άμεση εισαγωγή και διαχείριση δεδομένων που παρέχονται κατά όμοιο τρόπο (ανοικτά πρότυπα βασιζόμενα στις οδηγίες INSPIRE και OGC), καθώς αυτά δύνανται να «δανεισθούν» από τον αντίστοιχο Φορέα. θ) Ανάπτυξη συνδυαστικών ερωτημάτων μεταξύ δεδομένων είτε της Υπηρεσίας είτε άλλου Φορέα. ι) Ανάπτυξη ιδιοποιημένων εφαρμογών αυτοματισμού και διαχείρισης ια) Καθορισμός πρωτόκολλου λειτουργίας ΕΜΙΠΣ και συλλογής, επεξεργασίας, διαχείρισης και αρχειοθέτησης δεδομένων για την επικαιροποίησης της. Ανάλογα με τη φύση τους οι πληροφορίες καταχωρούνται από διάφορους χρήστες που διαθέτουν δεδομένα για τα πλημμυρικά συμβάντα και τις επιπτώσεις τους (ΕΓΥ, Δ/νσεις Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης, Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας Περιφερειών, Γενική Διεύθυνση Αποκατάστασης Επιπτώσεων Φυσικών Καταστροφών (ΥΠΥΜΕ, πρώην ΥΑΣ), ΕΛΓΑ, Δήμοι κλπ). Η όλη γεωχωρική υποδομή, η καταχώριση των σημείων υδροληψίας, η απεικόνιση των χαρτών και υποβάθρων θα γίνεται στο Εθνικό Σύστημα Αναφοράς (ΕΓΣΑ87 ή WGS 84).

	Η εφαρμογή θα παρέχει ασφαλή πρόσβαση σε εξουσιοδοτημένους χρήστες των κεντρικών και περιφερειακών υπηρεσιών της χώρας για την καταχώρηση των πληροφοριών καθώς και τη μεταβολή ή τροποποίηση τους.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΓΥ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης ΥΔ13
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης ΥΔ13
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Υδάτινοι πόροι: Δράση 1. Μέτρο 1. Μέτρο 2. ΕΣΠΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	50,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτιμάται ότι απαιτούνται ~ 700.000€ σε επίπεδο χώρας βάσει απαιτούμενων εργασιών. Συμπεριλαμβάνονται κόστη λειτουργίας/ συντήρησης για μια 3ετία μετά την οριστική παραλαβή του έργου. Το εκτιμώμενο κόστος αφορά μέρος της συνολικής δαπάνης του μέτρου σε επίπεδο χώρας που αντιστοιχεί στο Υδατικό Διαμέρισμα.

10.3.2 Μέτρα Προστασίας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_31_08
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Προστασία, Μ31
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ2) Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά σε δέσμη παρεμβάσεων για την δασοτεχνική διευθέτηση ορεινών λεκανών απορροής/Έργα ορεινής υδρονομίας που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας Τ100. Περιλαμβάνει την εκπόνηση μελετών δασοτεχνικής διευθέτησης των ορεινών λεκανών απορροής στα ανάντη των ΖΔΥΚΠ σε λεκάνες απορροής χειμάρρων και χειμαροποτάμων που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας Τ100. Οι μελέτες θα γίνουν σύμφωνα με τον Κανονισμό Εκπόνησης Μελετών Δασοτεχνικής Διευθέτησης Χειμάρρων (ΚΕΜΔΔΧ), που εγκρίθηκε με την 247722/4375/6-12-1978 Απόφαση του Υπ. Γεωργίας. Η διευθέτηση στοχεύει στην απόσβεση των χειμαρρικών φαινομένων στις ορεινές λεκάνες, βάσει των αρχών της υδρογεωνομικής διευθέτησης. Κύριοι στόχοι της διευθέτησης είναι: (α) η ανάσχεση ροής, η απόσβεση των χειμαρρικών φαινομένων και η ομαλοποίηση της δίαιτας του νερού και (β) ο έλεγχος της στερεομεταφοράς με άμεση επίδραση στους τελικούς αποδέκτες. Από την μελέτη θα προκύψει ένα ολοκληρωμένο σχέδιο διευθέτησης με την εφαρμογή του κατάλληλου συστήματος, το οποίο δύναται να είναι: Α. Εφαρμογή του Δασοτεχνικού Συστήματος Ορεινών Υδρονομικών Έργων που περιλαμβάνει ένα τρίπτυχο έργων και μέτρων οργανικά ενωμένα και αλληλεξαρτώμενα: -Φυτοκομικά έργα (δασώσεις, θαμνώσεις, χλοάσεις) με σκοπό την αποτροπή της επιφανειακής διάβρωσης, την προστασία όχθης ποταμού ή ρέματος, την αύξηση της υδατοσυγκράτησης και της διήθησης στο έδαφος, την μετατροπή της επιφανειακής απορροής σε υπεδάφια, την επιβράδυνση της απορροής, την περιβαλλοντική αναβάθμιση του ορεινού χώρου ή την βελτίωση της οικολογικής κατάστασης των ρεμάτων -Γεωτεχνικά έργα (βαθμιδώσεις, αποξέσεις πρανών, στραγγίσεις, τάφροι, ξηρολιθοδομές, κλαδοπλέγματα, κορμοφράγματα κλπ) με σκοπό τη σταθεροποίηση απότομων πρανών, τη σταθεροποίηση ολισθήσεων, την αποτροπή αυλακωτής και μικρής χαραδρωτικής διάβρωσης, τη συγκέντρωση και απαγωγή όμβριων υδάτων, την προσωρινή μεταπυρική προστασία. -Υδραυλικοτεχνικά έργα όπως: i) Φράγματα (στερέωσης κοίτης και συγκράτησης φερτών υλών) με σκοπό τη σταθεροποίηση της κοίτης και αποτροπή αξονικής διάβρωσης, τη μόνιμη συγκράτηση φερτών υλών, τη σταθεροποίηση ολισθήσεων, τη μείωση της συρτικής δύναμης του νερού, την ευνόηση της παραποτάμιας βλάστησης. ii)Έργα τοποθετημένα

	παράλληλα στη κοίτη (αναχώματα, επενδύσεις, εκτροπές, πρόβολοι) με σκοπό την προστασία όχθης ρεμάτων και αποτροπή της πρανικής διάβρωσης, τον περιορισμό της ροής εντός καθορισμένης κοίτης, την διεύρυνση της κοίτης με σκοπό την φυσική διαμόρφωσή της ή την δημιουργία ζωνών υψηλής στάθμης (μπαγγίνες), την προστασία από υπερχειλίσεις, την απελευθέρωση και αξιοποίηση εδαφών. Β. Πιλοτική εφαρμογή του Διαλογικού Συστήματος Ελέγχου Διακίνησης Φερτών Υλών με ανοιχτού τύπου φραγματικές κατασκευές και λεκάνες προσωρινής συγκράτησης φερτών υλών σε ορεινές λεκάνες απορροής έντονης χειμαρρικότητας που δεν επιδέχονται ή επιδέχονται μερική δασοτεχνική διευθέτηση Η πιλοτική εφαρμογή θα προσφέρει την ευκαιρία να δοκιμαστούν και να αξιολογηθούν νέες μέθοδοι υδρονομικής διευθέτησης για τις οποίες υπάρχει έλλειψη τεχνογνωσίας και εμπειρίας στη χώρα μας. Ενδεικτικά θα περιλαμβάνει ανοιχτά φράγματα διαλογής και προσωρινής συγκράτησης φερτών υλών με σκοπό την ανάσχεση μαζικής στερεομεταφοράς (debris flows & Mud flows) την ανάσχεση πλημμυρικού κύματος (backwater effect) την προσωρινή συγκράτηση φερτών υλών σε λεκάνες, τον έλεγχο της διακίνησης φερτών υλών με διαλογή. Γ. Σε ορεινές λεκάνες απορροής ήπιας χειμαρρικότητας είναι δυνατή ή κατασκευή στεγνών λιμνών κατακράτησης (dry detention pond) στις κοίτες των ρεμάτων με στόχο την ανάσχεση της πλημμύρας. Η κατασκευή στεγνών λιμνών κατακράτησης δίνει επιπλέον τη δυνατότητα, σε περιπτώσεις όπου χρειάζονται οι ροές προς τα κατάντη, όπως π.χ. για οικολογικούς λόγους ή για εμπλουτισμό ή άρδευση, να αξιοποιούνται τα πλημμυρικά νερά που συγκεντρώνονται σε αυτές (προβλέπεται εξοπλισμός υδροληψίας/εκκένωσης ώστε να αποδίδεται ελεγχόμενα η απορροή). Επισημαίνεται ότι ειδικά για Προστατευόμενες περιοχές της Οδηγίας 2000/60, τα προτεινόμενα μέτρα θα πρέπει να διατηρούν τις φυσικές αξίες των περιοχών και να αποτρέπουν την επιδείνωση τόσο της κατάστασης των υδάτων (όπως ορίζει η Οδηγία 2000/60/ΕΚ) όσο και των ειδών και τύπων οικοτόπων των περιοχών αυτών (όπως ορίζουν οι Οδηγίες 92/43/ΕΚ & 2009/147/ΕΚ).Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά προτείνονται έργα σε ορεινές λεκάνες 2ης τάξης οι οποίες έχουν υψηλή διαβρωσιμότητα και απορρέουν σε ΖΔΥΚΠ που εμφανίζουν περιοχές υψηλού πλημμυρικού κινδύνου με βάση τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας: (1) Στις ορεινές ζώνες των λεκανών απορροής των ρεμάτων Ηρακλείου. Από το 2014 έχει εγκριθεί διάθεση πίστωσης ~2,4εκ ευρώ για το έργο «Κατασκευή Έργων Ορεινής Υδρονομίας για την αντιπλημμυρική Προστασία του Ποταμού Γιόφυρου Νομού Ηρακλείου».Σύμφωνα με το Τεχνικό Δελτίο του Έργου, προβλέπεται η κατασκευή στην ορεινή περιοχή του Ποταμού Γιόφυρου λεκανών για την ανάσχεση της πλημμυρικής αιχμής και την κατακράτηση των φερτών υλών, με την δημιουργία μικρών φραγμάτων / λιμνοδεξαμενών. (2) Στις ορεινές λεκάνες της περιοχής του οροπεδίου Λασιθίου (3) Στις ορεινές λεκάνες του παραπόταμου Κουτσουλίδη (4) Στις ορεινές λεκάνες του ρου του Γερωποτάμου (5) Στις ορεινές λεκάνες των ρεμάτων Χανίων

	Οι δράσεις και τα έργα που θα προκύψουν από τις προτεινόμενες μελέτες δύναται να χρηματοδοτηθούν από το Μέτρο 8 “Επενδύσεις στην ανάπτυξη δασικών περιοχών και στη βελτίωση της βιωσιμότητας των δασών” και ειδικότερα τα Υπομέτρα 8.3 “Πρόληψη ζημιών σε δάση εξαιτίας δασικών πυρκαγιών, φυσικών καταστροφών και καταστροφικών συμβάντων” και 8.4 “Αποκατάσταση ζημιών σε δάση εξαιτίας δασικών πυρκαγιών, φυσικών καταστροφών και καταστροφικών συμβάντων”.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ / ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Ορεινές λεκάνες απορροής ανάντη ΖΔΥΚΠ GR13RAK0001 GR13RAK0002 GR13RAK0003 GR13RAK0004 GR13RAK0005 GR13RAK0006 GR13RAK0007 GR13RAK0008 GR13RAK0009 GR13RAK0010
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για Τ = 100 έτη) GR13RAK0001 GR13RAK0002 GR13RAK0003 GR13RAK0004 GR13RAK0005 GR13RAK0006 GR13RAK0007 GR13RAK0008 GR13RAK0009 GR13RAK0010
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902, M13B0904 & M13B0905
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Δασοπονία; Δράση 5 Υδάτινοι πόροι: Δράση 2. ΕΣΠΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Μεσοπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	3,500,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Το ποσό αφορά μελέτες που θα γίνουν σύμφωνα με τον Κανονισμό Εκπόνησης Μελετών Δασοτεχνικής Διευθέτησης Χειμάρρων (ΚΕΜΔΔΧ). Το κόστος αφορά την εκπόνηση μελέτης δασοτεχνικής διευθέτησης των ορεινών λεκανών απορροής και εκτιμήθηκε βάσει της ΥΑ αριθμ. 85233/1674 (ΦΕΚ 386 Β΄/30.03.2006) «Καθορισμός των προεκτιμώμενων αμοιβών για την εκπόνηση των μελετών δασοτεχνικής

	διευθέτησης χειμάρρων και την εκτέλεση των σχετικών τοπογραφικών εργασιών» και των Οδηγιών Εφαρμογής της ανωτέρω ΥΑ με αριθ. πρωτ. 85249/574/4.4.2006. Στην εκτίμηση του κόστους ελήφθησαν υπόψη τόσο έργα της Κατηγορίας Ι (Έργα στις λεκάνες απορροής, όπως αναδασώσεις, κορμοπλέγματα, βαθμιδώσεις κ.λπ.) όσο και έργα της Κατηγορίας ΙΙ (Έργα στις κοίτες, όπως φράγματα, πρόβολοι, κοιτοστρώσεις κ.λπ.) όπως αυτά περιγράφονται στο άρθρο 3 της ΥΑ αριθμ. 85233/1674. Στο εκτιμώμενο κόστος περιλαμβάνονται: - Αμοιβή Δασοτεχνικής Μελέτης (ΓΕΝ.1, ΓΕΝ.2, ΓΕΝ.3, ΓΕΝ.4) - Τοπογραφικές Αποτυπώσεις (ΤΟΠ.1, ΤΟΠ.3, ΤΟΠ.5Α) - Μελέτη ΣΑΥ-ΦΑΥ (ΓΕΝ.6) - Τεύχη Δημοπράτησης (ΓΕΝ.7)

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_32_09
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη Παρέμβαση
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Προστασία, Μ32
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ2) Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Σε νέα μεγάλα φράγματα που εμπίπτουν στον ορισμό των Μεγάλων Φραγμάτων της Διεθνούς Επιτροπής Μεγάλων Φραγμάτων (ICOLD), δηλαδή φράγματα με ύψος από τη θεμελίωση, 15 m και άνω ή όγκου ταμιευτήρα άνω των 3 εκατομμυρίων κυβικών μέτρων με αρδευτική ή άλλη λειτουργία να εξετάζεται και η δυνατότητα λειτουργίας αντιπλημμυρικής προστασίας σε λεκάνες κυρίως που βρίσκονται ανάντη ΖΔΥΚΠ. Η αντιπλημμυρική προστασία απαιτεί πρόσθετο όγκο ταμίευσης και κατάλληλο πρόγραμμα λειτουργίας του ταμιευτήρα. Με αυτές τις προϋποθέσεις ο ταμιευτήρας είναι δυνατόν να επιτυγχάνει ανάσχεση της πλημμύρας: μείωση της διάρκειας και του μεγέθους της πλημμυρικής αιχμής. Ο σχεδιασμός των έργων θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις διατάξεις του Κανονισμού Ασφάλειας των Φραγμάτων (ΦΕΚ Β/4420-30.12.2016) και να προβλέπει τη διαρκή βελτίωση των διαδικασιών για την τήρηση ασφάλειας των φραγμάτων που υπάγονται στο εν λόγω Κανονισμό, όπως εμπίπτει στις αρμοδιότητες της Διοικητικής Αρχής Φραγμάτων (ΔΑΦ) ως Επιτροπής που λειτουργεί στο πλαίσιο της Γενικής Γραμματείας Υποδομών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών (ΥΠΥΜΕ). Επίσης ο όλος σχεδιασμός πρέπει να λαμβάνει υπόψη την πολλαπλή σκοπιμότητα και τις απαιτήσεις της περιβαλλοντικής νομοθεσίας και της Οδηγίας 2000/60 για την Διαχείριση των Υδάτων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΚΥΡΙΟΣ ΕΡΓΟΥ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Λεκάνες απορροής ανάντη των ΖΔΥΚΠ GR13RAK0001 GR13RAK0002

	GR13RAK0003 GR13RAK0004 GR13RAK0005 GR13RAK0006 GR13RAK0007 GR13RAK0008 GR13RAK0009 GR13RAK0010
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ GR13RAK0001 GR13RAK0002 GR13RAK0003 GR13RAK0004 GR13RAK0005 GR13RAK0006 GR13RAK0007 GR13RAK0008 GR13RAK0009 GR13RAK0010
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902 & M13B0904
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Υδάτινοι Πόροι: Δράση 3. Μέτρο 4. ΕΠΣΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο/Μεσοπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	-
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	-

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_32_10
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη Παρέμβαση
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Προστασία, M32
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ2) Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει την εκπόνηση μελέτης με αντικείμενο τη διερεύνηση της συμμετοχής των ταμιευτήρων στη διαμόρφωση των πλημμυρικών απορροών και της δυνατότητας βελτιστοποίησης της λειτουργίας τους ώστε αφενός να καλύπτουν με το μέγιστο δυνατό τρόπο τις ανάγκες των χρήσεων που εξυπηρετούν και αφετέρου να προσφέρουν τη μέγιστη αντιπλημμυρική προστασία κατάντη. Οι ταμιευτήρες αυτοί θα επιλεγούν με βάση την αξιολόγηση του κινδύνου από τις πλημμύρες στα κατάντη (επιφάνεια που πλημμυρίζει και χρήσεις) μέσα από τους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνου. Τέτοιοι ταμιευτήρες στο ΥΔ13 είναι: το φράγμα Αποσελέμη για την ύδρευση του Ηρακλείου, το φράγμα Φανερωμένης για την άρδευση των καλλιεργήσιμων εκτάσεων των ΤΟΕΒ Α (έδρα : Τυμπάκι). Β (έδρα:

	Πόμπια) και Γ (έδρα: Μοίρες) ζώνης, το φράγμα Μπραμιανού για την άρδευση της περιοχής από Νέα Ανατολή έως και Ιεράπετρα, το φράγμα Πλακιώτισσας για εξυπηρέτηση των αρδευτικών δικτύων της ανατολικής πεδιάδας Μεσσαράς, το υπό κατασκευή αρδευτικό φράγμα Χαλαυριανού, το φράγμα Αγιάς, ταμιευτήρες του οροπεδίου Λασιθίου (λιμνοδεξαμενή Αγίου Γεωργίου και το αρδευτικό φράγμα Βαλσαμιώτη. Η μελέτη θα διερευνήσει και θα προτείνει στον φορέα διαχείρισης του φράγματος κατάλληλο πρόγραμμα λειτουργίας του ταμιευτήρα στην περίπτωση εμφάνισης βροχοπτώσεων με πρόβλεψη αποθήκευσης στον ταμιευτήρα τμήματος της εισερχόμενης ποσότητας υδάτων με σκοπό την μείωση της διοχετευόμενης πλημμυρικής παροχής προς τα κατάντη. Το πρόγραμμα λειτουργίας του ταμιευτήρα θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις διατάξεις του Κανονισμού Ασφαλείας των Φραγμάτων (ΦΕΚ Β/4420-30.12.2016) και να προβλέπει τη διαρκή βελτίωση των διαδικασιών για την τήρηση ασφάλειας των φραγμάτων που υπάγονται στο εν λόγω Κανονισμό, όπως εμπίπτει στις αρμοδιότητες της Διοικητικής Αρχής Φραγμάτων (ΔΑΦ) ως επιτροπής που λειτουργεί στο πλαίσιο της Γενικής Γραμματείας Υποδομών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών (ΥΠΥΜΕ). Σε περιπτώσεις όπου ήδη εφαρμόζονται τα ανωτέρω, ο Φορέας Διαχείρισης του ταμιευτήρα, ενημερώνει σχετικά την αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μη δομικές παρεμβάσεις
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Ταμιευτήρες - φράγματα Αποσελέμη, Φανερωμένης, Μπραμιανού, Πλακιώτισσας, Χαλαυριανού, Αγιάς, Βαλσαμιώτη, λκιμνοδεξαμενή Αγ. Γεωργίου οροπεδίου Λασιθίου ανάντη των ΖΔΥΚΠ GR13RAK0002 GR13RAK0006 GR13RAK0007 GR13RAK0008 GR13RAK0010
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ GR13RAK0002 GR13RAK0006 GR13RAK0007 GR13RAK0008 GR13RAK0010 Περιοχές κατάντη ταμιευτήρα
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Το μέτρο θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις προβλέψεις του ΣΔΛΑΠ για τον καθορισμό του καλού οικολογικού δυναμικού στα ΙΤΥΣ. Το μέτρο συσχετίζεται με το σχετικό μέτρο του ΣΔΛΑΠ για τον προσδιορισμό του μέγιστου εύρους διακύμανσης στάθμης ταμιευτήρων ΚΩΔΙΚΟΙ ΜΕΤΡΩΝ ΑΠΟ ΣΔΛΑΠ: Μ13Σ0901, Μ13Β0902 & Μ13Β0904
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο

ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	150,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτιμώμενο κόστος μελετών, βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_33_11
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Προστασία, M33
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Τα υφιστάμενα αποχετευτικά/αποστραγγιστικά δίκτυα (τάφροι και συνοδά τεχνικά έργα ρύθμισης της ροής – θυροφράγματα, σίφωνες κάτω από οδικές διαβάσεις κλπ - αφορούν κυρίως σε παλαιές κατασκευές με ελλιπή συντήρηση με αποτέλεσμα να εμφανίζουν συχνά λειτουργικά προβλήματα. Το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις (που μπορεί να είναι μελέτες, έργα, εργασίες συντήρησης και καθαρισμού) για τον εκσυγχρονισμό, την αποκατάσταση και τη διαχείριση υφιστάμενων αποχετευτικών/αποστραγγιστικών δικτύων σε καλλιεργούμενες περιοχές. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά προτείνεται κατά προτεραιότητα η εφαρμογή του μέτρου εντός των κάτωθι στραγγιστικών δικτύων: **<u>ΠΕ Χανίων</u>** Αγιάς Κολυμβαρίου. Το δίκτυο διαχειρίζεται ο ΤΟΕΒ Αγιάς Κολυμβαρίου και αρδεύει συνολική έκταση περί τα 16.000 στρέμματα. Βαρυπέτρου. Το δίκτυο διαχειρίζεται ο ΤΟΕΒ Βαρυπέτρου και αρδεύει συνολική έκταση περί τα 12.000 στρέμματα. Αγίας Μαρίνας-Πλατανιά. Το δίκτυο διαχειρίζεται ο ΤΟΕΒ Αγίας Μαρίνας-Πλατανιά και αρδεύει συνολική έκταση περί τα 7.000 στρέμματα. Φουρνέ. Το δίκτυο διαχειρίζεται ο ΤΟΕΒ Φουρνέ και αρδεύει συνολική έκταση περί τα 5.000 στρέμματα. Βατολάκκου. Το δίκτυο διαχειρίζεται ο ΤΟΕΒ Βατολάκκου και αρδεύει συνολική έκταση περί τα 3.500 στρέμματα. Αλικιανού. Το δίκτυο διαχειρίζεται ο ΤΟΕΒ Αλικιανού και αρδεύει συνολική έκταση περί τα 2.000 στρέμματα. Κουφού. Το δίκτυο διαχειρίζεται ο ΤΟΕΒ Κουφού και αρδεύει συνολική έκταση περί τα 2.000 στρέμματα. **<u>ΠΕ Ηρακλείου</u>** • Α, Β και Γ Ζώνης Μεσσαράς. Τα δίκτυα διαχειρίζονται οι αντίστοιχοι ΤΟΕΒ και αρδεύουν συνολική έκταση άνω των 50.000 στρεμμάτων. ΠΕ Λασιθίου • Ιεράπετρας. Το δίκτυο διαχειρίζεται ο ΤΟΕΒ Ιεράπετρας και αρδεύει συνολική έκταση περί τα 40.000 στρέμματα. • Οροπεδίου Λασιθίου. Το δίκτυο διαχειρίζεται ο ΤΟΕΒ Οροπεδίου Λασιθίου και αρδεύει συνολική έκταση περί τα 3.000 στρέμματα.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΑΑΤ, ΥΠΥΜΕ/Γ.Γ.ΥΠΟΔΟΜΩΝ/Δ.Α.Ε.Ε., ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ

	ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ, ΔΗΜΟΙ, ΟΕΒ, ΓΟΕΒ, ΤΟΕΒ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ GR13RAK0001 GR13RAK0002 GR13RAK0003 GR13RAK0004 GR13RAK0005 GR13RAK0006 GR13RAK0007 GR13RAK0008 GR13RAK0009 GR13RAK0010
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Στις πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΑΠΟ ΣΔΛΑΠ: M13B0904
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο/Μεσοπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	1,500,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτίμηση μήκους στραγγιστικών δικτύων στα οποία έχει εφαρμογή το μέτρο και μεσοσταθμικό κόστος €50.000/ km για σχετικές δράσεις

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_33_12
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Προστασία, M33
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ2) Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις : i. οριοθέτησης ποταμών και χειμάρρων ii. διευθέτησης ποταμών/χειμάρρων για την αύξηση της παροχετευτικότητάς τους, την προστασία της κοίτης (επένδυση και αντιστήριξη πρανών και πυθμένα) και τη ρύθμιση της ροής (κατασκευή αναβαθμών για τη μείωση της κατά μήκος κλίσης, λεκάνες καταστροφής ενέργειας για την εκτόνωση της ροής κλπ.) iii. κατασκευής αντιπλημμυρικών αναχωμάτων για την ασφαλή παροχέτευση των πλημμυρικών αιχμών iv. κατασκευής λιμνών κατακράτησης και φραγμάτων ανάσχεσης πλημμυρικών ροών v. παράπλευρης εκτόνωσης/αποθήκευσης των πλημμυρικών ροών για την αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων και τη μείωση του πλημμυρικού κινδύνου που μελετώνται ή έχουν μελετηθεί και προγραμματίζεται να υλοποιηθούν στο Υδατικό Διαμέρισμα και κατά προτεραιότητα στις ζώνες πλημμύρας 100ετίας εντός των ΖΔΥΚΠ. Σημειώνεται ότι η αναφορά στο Τ=100 αναφέρεται στη γεωγραφική

	επίδραση του μέτρου και δεν σχετίζεται με το μέγεθος σχεδιασμού των αντιπλημμυρικών έργων, το οποίο ορίζεται με βάση τους εκάστοτε ισχύοντες κανονισμούς και τις τεχνικές προδιαγραφές των μελετών των υπ’ όψιν έργων. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά για το ΥΔ13 προτείνονται κατά προτεραιότητα: • η εκπόνηση μελέτης συμπληρωματικών έργων ταμιευτήρα Μπραμιανού, αντιπλημμυρικών έργων Γρα Λυγιάς και φράγματος Μύρτου Ν. Λασιθίου Κρήτης • η οριοθέτηση και έργα διευθέτησης ρεμάτων Μαραθίτη και Χρυσοβαλάντου στο Ηράκλειο Κρήτης • η διεύθετηση ρέματος εντός οικισμού Πλατανιά, Δήμου Πλατανιά Νομού Χανίων (αφορά υφιστάμενο έργο στερούμενο περιβαλλοντικής αδειοδότησης) • η αντιπλημμυρική προστασία ποταμού Ταυρωνίτη • η διευθέτηση ποταμού Κλαδισού από παλαιά γέφυρα Κλαδισού έως Νέα Εθνική Οδό
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ (Δ/ΝΣΕΙΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ), ΔΗΜΟΙ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ GR13RAK0001 GR13RAK0002 GR13RAK0003 GR13RAK0004 GR13RAK0005 GR13RAK0006 GR13RAK0007 GR13RAK0008 GR13RAK0009 GR13RAK0010
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902 & M13B0904
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Γεωργία και κτηνοτροφία: Δράση 5. Μέτρο 2. ΕΣΠΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο/Μεσοπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	6,000,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Από ΠΕΠ Κρήτης (άξονας 5) και άλλα χρηματοδοτικά εργαλεία για συναφείς δράσεις

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_34_13
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων

ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Προστασία, Μ34
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ2) Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά στην αντικατάσταση, ενίσχυση και συμπλήρωση των έργων αποχέτευσης όμβριων υδάτων (έργα συλλογής, μεταφοράς και διάθεσης όμβριων υδάτων στους διαθέσιμους αποδέκτες), με προτεραιότητα σε περιοχές υψηλών οικιστικών αναγκών και απαιτήσεων εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας. Σχετικά έργα δρομολογούνται τόσο στο πλαίσιο των Περιφερειακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων, όσο και από το ΕΠ ΥΜΕΠΕΡΑΑ. Θα πρέπει σε πρώτη φάση να καταγραφούν τυχόν υφιστάμενα δίκτυα αποχέτευσης όμβριων υδάτων και να αξιολογηθεί η επάρκεια των υφιστάμενων υποδομών από τους αρμόδιους φορείς, με σκοπό τον καθορισμό προτεραιοτήτων στην περιοχή, ώστε να είναι δυνατό να δρομολογηθούν αντίστοιχα έργα κατά την παρούσα ή και επόμενη διαχειριστική περίοδο. Σκοπός του μέτρου είναι η μείωση των κινδύνων πλημμύρας και η αντιπλημμυρική προστασία των περιοχών. Ενδεικτικά όχι περιοριστικά για το ΥΔ13 αναφέρονται προς εφαρμογή του μέτρου οι πόλεις: Ιεράπετρα, Ηράκλειο, Νέα Αλικαρνασσός, Χανιά, και οι οικισμοί: Τυμπάκι, Βώροι, Πραιτώρια, Κάτω Καλύβια, Γρά Λυγιά, Τζερμιάδο κλπ οικισμοί του οροπεδίου Λασιθίου, Γάζι, Φοινικιά κλπ οικισμοί στη Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ηρακλείου, Πλατανιάς, Βαμβακόπουλο, Περιβόλια κλπ οικισμοί στη χαμηλή ζώνη ρεμάτων Χανίων όπου έχουν παρουσιαστεί κατά καιρούς πλημμυρικά προβλήματα.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ, ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ GR13RAK0001 GR13RAK0002 GR13RAK0003 GR13RAK0004 GR13RAK0005 GR13RAK0006 GR13RAK0007 GR13RAK0008 GR13RAK0009 GR13RAK0010
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ GR13RAK0001 GR13RAK0002 GR13RAK0003 GR13RAK0004 GR13RAK0005 GR13RAK0006 GR13RAK0007 GR13RAK0008

	GR13RAK0009 GR13RAK0010
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Υποδομές και Μεταφορές: Δράση 2. ΕΣΠΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο/Μεσοπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	2,500,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Από ΠΕΠ Κρήτης (άξονας 5) και άλλα χρηματοδοτικά εργαλεία για συναφείς δράσεις

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_35_14
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Προστασία, Μ35
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ2) Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Οι υφιστάμενες προδιαγραφές μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας χρονολογούνται από την δεκαετία '70. Χρειάζεται να συνταχθεί νέος Κανονισμός που θα λάβει υπόψη του τις Οδηγίες 2000/60 και 2007/60 , την σύγχρονη Περιβαλλοντική Νομοθεσία, την σύγχρονη Χωροταξική - Πολεοδομική Νομοθεσία και τις νεότερες εξελίξεις στον τομέα της διαχείρισης πλημμυρικών απορροών και ομβρίων υδάτων (εναλλακτικές πρακτικές αποκατάστασης και αναβάθμισης υδατορεμάτων με προτεραιότητα την προώθηση ήπιων (πράσινων) παρεμβάσεων διαμόρφωσης της κοίτης και των παρόχθιων εκτάσεων, εναλλακτικές πρακτικές μείωσης της επιφανειακής απορροής, τεχνικές λύσεις Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΦΣΥ) κλπ).
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Επίπεδο χώρας/ Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Επίπεδο χώρας/ Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Δράση 2. Μέτρο 1. Μέτρο 2. ΕΠΣΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	45,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Το κόστος προκύπτει από επιμερισμό της συμβατικής αμοιβής της μελέτης που υλοποιείται από το ΥΠΥΜΕ/ ΔΑΕΕ στα 14 Υδατικά Διαμερίσματα

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_35_15
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη Παρέμβαση
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Προστασία, Μ35
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ2) Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Τα αντιπλημμυρικά έργα που μελετήθηκαν και κατασκευάστηκαν κατά καιρούς, δεν υλοποιήθηκαν με βάση κάποιον Γενικό Αντιπλημμυρικό Σχεδιασμό, αλλά σχεδιάστηκαν συχνά αποσπασματικά, κυρίως με γνώμονα τις εκάστοτε τοπικές ανάγκες. Το Στρατηγικό Σχέδιο Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας (Master Plan) έχει στόχο να εντοπίσει και να ιεραρχήσει τα απαιτούμενα Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος και Λεκάνης Απορροής για τον μετριασμό των συνεπειών στις περιοχές που περιλαμβάνονται στους Χάρτες με Τ=100. Διευκρινίζεται ότι η αναφορά «Τ=100 έτη» αναφέρεται στη γεωγραφική επίδραση του μέτρου και δεν σχετίζεται με το μέγεθος σχεδιασμού των αντιπλημμυρικών έργων και υλοποίησης των οριοθετήσεων, τα οποία ορίζονται με βάση του εκάστοτε ισχύοντες κανονισμούς και τις τεχνικές προδιαγραφές των μελετών των υπ’ όψη έργων. Το αντικείμενο του Master Plan ενδεικτικά περιλαμβάνει τα ακόλουθα : α) Συλλογή διαθέσιμων μελετών έργων αντιπλημμυρικής προστασίας (στην ορεινή και στην πεδινή ζώνη) και αξιολόγηση της δυνατότητας εφαρμογής τους λαμβάνοντας υπόψη τις σημερινές συνθήκες και την υφιστάμενη περιβαλλοντική νομοθεσία β) Καταγραφή των υφιστάμενων και υπό μελέτη/ κατασκευή αντιπλημμυρικών έργων (συμπεριλαμβανομένων τω ορεινών υδρονομικών έργων) γ) Αξιολόγηση της επάρκειας και κατάστασης στην οποία βρίσκονται τα υφιστάμενα αντιπλημμυρικά έργα δ) Αξιολόγηση της επάρκειας των σημαντικών εγκάρσιων οδικών διαβάσεων ε) Συλλογή πληροφοριών για πλημμυρικά γεγονότα στ) Ανάλυση και παρουσίαση της υφιστάμενης κατάστασης ζ) Συζήτηση και καταγραφή των απόψεων των τοπικών οργάνων της Διοίκησης που εμπλέκονται στην αντιπλημμυρική προστασία η) Διαμόρφωση και αξιολόγηση εναλλακτικών σεναρίων δράσεων και έργων Στα εναλλακτικά σενάρια θα εξετάζονται κατά προτεραιότητα, δράσεις και έργα που αφορούν: • την δυνατότητα μείωσης της ροής και διαχείρισης των φερτών υλών μέσω αξιοποίησης "φυσικών" μεθόδων, με έμφαση στα έργα ορεινής υδρονομίας • την δυνατότητα ρύθμισης της ροής μέσω κατασκευαστικών παρεμβάσεων όπως διευθετήσεις , ταμιευτήρες ανάσχεσης κ.α. • την δυνατότητα κατασκευής ή βελτίωσης και ενίσχυσης έργων προστασίας

	• την δυνατότητα μείωσης της ροής μέσω μεθόδων Διαχείρισης Επιφανειακών Νερών • την δυνατότητα ανάπτυξης παρεμβάσεων παράπλευρης εκτόνωσης πλημμυρικών ροών Τα εναλλακτικά σενάρια θα αξιολογηθούν με τη βοήθεια μοντέλων υδρολογικής και υδραυλικής προσομοίωσης λαμβάνοντας υπόψη και το λειτουργικό κόστος. Μέσω του Master Plan οι ενδεχόμενες κατασκευαστικές παρεμβάσεις διευθετήσεων θα λάβουν προτεραιότητα από κατάντη προς ανάντη. Για κάθε προτεινόμενο σενάριο θα δοθεί εκτίμηση του κόστους υλοποίησης, συμπεριλαμβανομένου του κόστους μελετών, δημοπράτησης και κατασκευής. θ) Προγραμματισμό και ιεράρχηση των δράσεων και μελετών κατασκευής έργων με βάση τεχνικά, οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά κριτήρια ι) Προτάσεις για χρηματοδότηση, λειτουργία και διαχείριση των έργων. Το Master Plan πρέπει να είναι σύμφωνο με τις προβλέψεις των Σχεδίων Διαχείρισης της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (κατάσταση ΥΣ, εξαιρέσεις, κλπ.) και για το σκοπό αυτό θα πρέπει να έχει τη σύμφωνη γνώμη της αρμόδιας Δ/νσης Υδάτων. Η υλοποίηση του Master Plan θα γίνει από το ΥΠ.Υ.ΜΕ/Γ.Γ.ΥΠΟΔΟΜΩΝ/Δ.Α.Ε.Ε. ή την ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ κατά περίπτωση και μετά την οριστικοποίησή του, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη από όλους τους φορείς, τα έργα των οποίων, εμπλέκονται με την αντιπλημμυρική προστασία, ώστε να είναι τα έργα τους εναρμονισμένα με τον υλοποιηθέντα γενικό αντιπλημμυρικό σχεδιασμό κάθε περιοχής. Μέχρι την οριστικοποίηση του Master Plan διατηρείται ο υφιστάμενος προγραμματισμός υλοποίησης μελετών και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας. Σημειώνεται ότι η αναφορά στο Τ=100 αναφέρεται στην γεωγραφική επίδραση του μέτρου και δεν σχετίζεται με το μέγεθος σχεδιασμού των αντιπλημμυρικών έργων το οποίο ορίζεται με βάση τους εκάστοτε ισχύοντες κανονισμούς και τις τεχνικές προδιαγραφές των μελετών των υπ’ όψιν έργων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΚΡΗΤΗΣ (EL13)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΚΡΗΤΗΣ (EL13)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με τα μέτρα: M13B0902 και M13B0904
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Υδάτινοι πόροι: Δράση 5. ΕΠΣΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο

ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	2,000,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτίμηση βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_35_16
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Προστασία, M35
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ2) Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει τη συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων σε λεκάνες απορροής χειμάρρων και χειμαρροποτάμων για τον μετριασμό των συνεπειών στις περιοχές που περιλαμβάνονται σε ζώνες κατάκλυσης για T=100. Τα περισσότερα τεχνικά ορεινά υδρονομικά έργα κατασκευάστηκαν κατά τα μέσα του 20ου αιώνα μεταξύ των δεκαετιών 1930 και 1960 σε δυσπρόσιτες θέσεις. Κάθε τεχνικό έργο είναι οργανικά και λειτουργικά συνδεδεμένο με τα υπόλοιπα σε μια σειρά ή ένα σύστημα διευθέτησης και η κατάρρευση του είναι δυνατό να οδηγήσει σε αστάθεια όλο το σύστημα με μια αντίδραση τύπου ντόμινο. Πολλά από τα έργα αυτά, υπό την επίδραση πολύ δυσμενών περιβαλλοντικών συνθηκών επί πολλών δεκαετιών, βρίσκονται σήμερα σε κακή κατάσταση και απαιτούν συντήρηση και επισκευή για να συνεχίσουν να συνεισφέρουν στην αντιδιαβρωτική και αντιπλημμυρική προστασία αλλά και στην ευστάθεια ολόκληρου του συστήματος διευθέτησης. Οι εργασίες θα μελετώνται και θα προγραμματίζονται από τις Διευθύνσεις Δασών και τα Δασαρχεία που είναι υπεύθυνα για την συντήρηση των έργων στην περιοχή ευθύνης τους Ο εντοπισμός των υφιστάμενων έργων που χρειάζονται συντήρηση θα γίνει μέσω ελέγχου επάρκειας που θα γίνει κατά την εκπόνηση των μελετών του Μέτρου EL_13_31_08. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, κατά προτεραιότητα αναφέρονται οι παρακάτω ορεινές λεκάνες 2ης τάξης οι οποίες απορρέουν σε ζώνες κατάκλυσης για T=100 με βάση τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας, στις οποίες απαιτείται να γίνουν κατά προτεραιότητα εργασίες συντήρησης: 1) Ορεινά οροπεδίου Λασιθίου 2)Περιοχή Σταλού 3) Σε ορεινές υπολεκάνες απορροής του Γερωποτάμου
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ, ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Κατά προτεραιότητα σε ορεινές λεκάνες οι οποίες απορρέουν σε ζώνες κατάκλυσης για T=100, ΖΔΥΚΠ GR13RAK0003 GR13RAK0004 GR13RAK0005 GR13RAK0006 GR13RAK0007

	GR13RAK0008 GR13RAK0010
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902 & M13B0904
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Υδάτινοι Πόροι: Δράση 2. ΕΣΠΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Μεσοπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	600,000 €
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Το κόστος της μελέτης επάρκειας των υφιστάμενων έργων από την οποία θα προκύψουν και οι απαραίτητες συντηρήσεις, συμπεριλαμβάνεται στο κόστος των αντίστοιχων μελετών του Μέτρου για την Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ). Το κόστος υλοποίησης αφορά την εκπόνηση μελέτης ελέγχου επάρκειας των υφιστάμενων έργων δασοτεχνικής διευθέτησης των ορεινών λεκανών απορροής και εκτιμήθηκε βάσει της ΥΑ αριθ. 85233/1674 (ΦΕΚ 386 Β΄/30.03.2006) «Καθορισμός των προεκτιμώμενων αμοιβών για την εκπόνηση των μελετών δασοτεχνικής διευθέτησης χειμάρρων και την εκτέλεση των σχετικών τοπογραφικών εργασιών», των Οδηγιών Εφαρμογής της ανωτέρω ΥΑ με αριθ. πρωτ. 85249/574/4.4.2006 και την ΥΑ Αριθ. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466 (ΦΕΚ 2519Β΄/20.07.2017).

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_35_17
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Προστασία, M35
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ2) Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης και βέλτιστων πρακτικών (BMPs) στη δασοκομία, κτηνοτροφία και γεωργία σε λεκάνες απορροής χειμάρρων που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας Τ100. Ενδεικτικά το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις όπως: - Σύνταξη διαχειριστικών σχεδίων βοσκοτόπων με σκοπό την προστασία των λεκανών απορροής από την υπερβόσκηση. Η υπερβόσκηση είναι μια από τις κύριες αιτίες υποβάθμισης της βλάστησης και των εδαφών σε ορεινές λεκάνες απορροής με δυσμενείς επιπτώσεις στις υδρολογικές παραμέτρους και στην πλημμυρογένεση. Παράλληλα η συνεισφορά των βοσκοτόπων στις διατροφικές ανάγκες της ελληνικής κτηνοτροφίας είναι πολύ σημαντική, και η αξιοποίηση χωρίς την υποβάθμισή τους επιτυγχάνεται με ειδικά σχέδια διαχείρισης. Η βόσκηση εντός των εκτάσεων που προστατεύονται από την δασική νομοθεσία ασκείται ελεύθερα, στο βαθμό που δεν παρεμποδίζεται η

	φυσική εξέλιξη και ανάπτυξη, καθώς και οι παραγωγικές, προστατευτικές, υδρονομικές, αισθητικές και λοιπές λειτουργίες των οικοσυστημάτων που συγκροτεί η φυόμενη στις ανωτέρω εκτάσεις βλάστηση (παρ. 2, αρθ. 103 του ΝΔ 86/1969). Τα κριτήρια για την κατάταξη των βοσκοτόπων σε ζώνες χαμηλής, μεσαίας ή υψηλής βοσκοϊκανότητας, τα στρέμματα που αναλογούν ανά ζωική μονάδα ανάλογα με τη βοσκοϊκανότητα του βοσκοτόπων, καθώς και κάθε άλλο σχετικό θέμα καθορίζονται με Υπουργική Απόφαση. Η βοσκή εντός των δασικών εκτάσεων, στις οποίες δεν έχει απαγορευθεί, ασκείται επί τη βάσει διαχειριστικού σχεδίου βόσκησης (παρ. 4, αρθ. 103 του ΝΔ 86/1969). Τα Διαχειριστικά Σχέδια Βόσκησης (ΔΣΒ) προβλέπονται και από το Ν. 4351 (ΦΕΚ Α 164/4.12.2015) άρθ. 3. Με αυτά ρυθμίζονται οι όροι χρήσης των εν λόγω εκτάσεων για βόσκηση, σύμφωνα με τις υφιστάμενες και τις προκύπτουσες, συμβατές με τη δασική νομοθεσία και τη βοσκή παράλληλες χρήσεις και τη βοσκοϊκανότητα της κάθε περιοχής και διασφαλίζεται η αειφόρος διαχείριση και απρόσκοπτη αξιοποίηση των βοσκήσιμων γαιών για τις ανάγκες βόσκησης των ποιμνίων. Σύμφωνα με την παρ. 1 αρθ. 3 του Ν.4351/2015 η βόσκηση εντός των βοσκήσιμων γαιών που προστατεύονται από τη δασική νομοθεσία επιτρέπεται εφόσον, μεταξύ άλλων, δεν επηρεάζεται αρνητικά οι προστατευτικές και υδρονομικές λειτουργίες των οικοσυστημάτων. Σύμφωνα με την παρ. 2, αρθ. 8 του Ν. 4351/2015 εξαιρούνται από τις βοσκήσιμες γαίες και δεν αποτυπώνονται ως τέτοιες εκτάσεις που υπάγονται σε κάποια από τις περιπτώσεις της παρ. 2 του άρθρου 38 του ν. 998/1979 (Α` 289). Δηλαδή βρίσκονται εντός λεκανών απορροής χειμάρρων και η ύπαρξή της δασικής βλάστησης επιβάλλεται για προστατευτικούς ή υδρονομικούς σκοπούς κλπ. Οι προδιαγραφές και το περιεχόμενο των ΔΣΒ έχουν καθοριστεί με την ΚΥΑ 1058/71977 (ΦΕΚ Β 2331/7-7-2017). Κύριος σκοπός των σχεδίων αυτών είναι η αειφορική αξιοποίηση των βοσκήσιμων γαιών προς όφελος της βιώσιμης ανάπτυξης της κτηνοτροφίας και της προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος. Είναι το κατεξοχήν βασικό εργαλείο για την κατά χώρο και χρόνο οργάνωση της βόσκησης καθώς και του προγραμματισμού των έργων υποδομής και βελτίωσης της βλάστησης. Με τα ΔΣΒ καθορίζεται η βοσκοφόρτιση με βάση τη βοσκοϊκανότητα των λιβαδικών μονάδων, δηλαδή ο αριθμός των ζώων που μπορούν να βοσκήσουν σε μια λιβαδική μονάδα στη διάρκεια μιας ορισμένης χρονικής περιόδου χωρίς να προκληθεί υποβάθμιση στη βλάστηση και στο έδαφος. Προτείνεται ως διαχειριστικό μέτρο χρήσης γης, η εφαρμογή κατ’ αρχήν υδρονομικών κριτηρίων στον καθορισμό της έντασης βόσκησης (βοσκοϊκανότητα) κατά την κατάρτιση των ΔΣΒ σε εκτάσεις που βρίσκονται ανάντη των ΖΔΥΚΠ και δεν έχουν εξαιρεθεί από τις βοσκήσιμες γαίες (δεν έχουν χαρακτηριστεί ως προστατευτικές),. Η δράση θα υλοποιηθεί από τις οικίες Περιφέρειες. - Περιορισμό της εγκατάστασης ποιμνιοστασίων και της βόσκησης σε πολύ υποβαθμισμένες λεκάνες απορροής.

	Σύμφωνα με την παρ. 3 αρθ. 47Α του Ν 998/1979 όπως ισχύει, απαγορεύεται η εγκατάσταση, κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων σε δάση και δασικές εκτάσεις, που ασκούν ιδιαίτερη προστατευτική επίδραση επί των εδαφών εντός λεκανών απορροής χειμάρρων (προστατευτικά δάση και δασικές εκτάσεις). Για την εφαρμογή απαιτείται ο χαρακτηρισμός των δασών και δασικών εκτάσεων ως προστατευτικών σύμφωνα με τις διαδικασίες του άρθρου 70 και τις προϋποθέσεις του άρθρου 69 του ΝΔ. 86/1969 ή την θέση της λεκάνης απορροής υπό υδρονομική διευθέτηση κατόπιν μελέτης σύμφωνα με το άρθρο 225 του ίδιου Νόμου. Η δράση υλοποιείται από τις Αποκεντρωμένες Διοικήσεις κατόπιν εισήγησης των Δασαρχείων. - Προώθηση δασολιβαδικών συστημάτων σε βοσκοτόπους και δασογεωργικών δενδροκομικών συστημάτων σε γεωργικά εδάφη με ένταξή τους κατά προτεραιότητα στο μέτρο 8 του ΠΑΑ 2014-2020. Πρόκειται για υπάρχουσα πράξη που προβλέπεται στο επιμέρους μέτρο του ΠΑΑ 20014-2020, 8.2 - στήριξη για την εγκατάσταση και συντήρηση γεωργοδασοκομικών συστημάτων. Δασολιβαδικά ονομάζονται τα συστήματα που συνδυάζουν την παρουσία δέντρων και λιβαδικών φυτών / ζώων στην ίδια επιφάνεια. Στα συστήματα αυτά φυτεύονται και συντηρούνται ανάλογα με τις τοπικές συνθήκες από 5 έως 40 δέντρα στο εκτάριο. Δασογεωργικά ονομάζονται τα συστήματα που συνδυάζουν την παρουσία δέντρων και γεωργικών καλλιεργειών στην ίδια επιφάνεια (στο ίδιο χωράφι). Φυτεύονται και συντηρούνται έως 250 δέντρα στο εκτάριο εντός των αγρών ή περιμετρικά ως φωτοφράχτες. Επιλέξιμες δαπάνες είναι το κόστος εγκατάστασης και το κόστος συντήρησης και η στήριξη παρέχεται από τον Καν.1303/13 και ανέρχεται έως το 80% των δαπανών εγκατάστασης και έως 100% των δαπανών συντήρησης. Δικαιούχοι είναι ιδιώτες κάτοχοι και διαχειριστές γης, φυσικά πρόσωπα ή νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου και ενώσεις τους, δήμοι ή ενώσεις δήμων, κάτοχοι και διαχειριστές γης. Μεταξύ των κριτηρίων επιλογής η εγκατάσταση τέτοιων συστημάτων γίνεται κατά προτεραιότητα σε περιοχές που συμβάλλουν στην πρόληψη της εμφάνισης πλημμυρικών επεισοδίων σε Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας. Εκτός του υπομέτρου 8.2 στο ΠΑΑ 2014-2020, προωθούνται δράσεις κατά προτεραιότητα σε περιοχές ανάντη των ΖΔΥΚΠ και στα υπομέτρα: 8.1 - στήριξη για δάσωση/ δημιουργία δασικών εκτάσεων. Το μέτρο αποσκοπεί στην επέκταση των δασικών πόρων μέσω της πρώτης δάσωσης γεωργικών και μη γεωργικών γαιών. Η επέκταση των δασικών πόρων μεταξύ άλλων θα συμβάλλει στην ενίσχυση της αντιδιαβρωτικής και αντιπλημμυρικής προστασία. Επιλέξιμες είναι οι δαπάνες δάσωσης, συντήρησης και απώλειας γεωργικού εισοδήματος. 8.3 - στήριξη για την πρόληψη ζημιών σε δάση από δασικές πυρκαγιές,

	φυσικές καταστροφές και καταστροφικά συμβάντα. Περιλαμβάνει δράσεις - έργα πρόληψης ζημιών σε δάση έναντι: πυρκαγιών, παθογόνων οργανισμών και πλημμυρικών φαινομένων. 8.4 - στήριξη για την αποκατάσταση ζημιών σε δάση από δασικές πυρκαγιές, φυσικές καταστροφές και καταστροφικά συμβάντα. Περιλαμβάνει δράσεις αποκατάστασης ζημιών σε δάση και δασικές εκτάσεις που έχουν προκύψει από βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες (πυρκαγιές, πλημμυρικά φαινόμενα κ.α.) όπως: Αναδασώσεις για την αποκατάσταση δασικών περιοχών που έχουν πληγεί από πυρκαγιές, φυσικές καταστροφές ή έχουν υποβαθμιστεί λόγω διάβρωσης του εδάφους, κατασκευή ορεινών υδρονομικών έργων, αποκατάσταση κλπ. Αρμόδια υλοποίησης είναι η Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Προστασίας Δασών και Αγροπεριβάλλοντος του ΥΠΕΝ. - Προστασία των παραδοσιακών γεωργικών συστημάτων (αναβαθμίδες, φυτοφράχτες και λωρίδες φυσικής βλάστησης). Η δράση αποτελεί διαχειριστικό μέτρο που μπορεί να επιβληθεί μετά τον χαρακτηρισμό των γαιών εντός λεκανών απορροής χειμάρρων ως προστατευτικών (ΝΔ 86/1969). Υλοποιείται από τις Αποκεντρωμένες Διοικήσεις κατόπιν εισήγησης των Δασαρχείων. - Προώθηση ορθών καλλιεργητικών πρακτικών μέσω των γεωργικών επιδοτήσεων. - Αύξηση της δασοκάλυψης μέσω προγραμμάτων δάσωσης γεωργικών εκτάσεων καθώς και δασώσεων που προβλέπονται από το άρθρο 45 παρ. 8 του Ν 998/1979 για την αποκατάσταση «θετικού περιβαλλοντικού ισοζυγίου». Τα προγράμματα δάσωσης γεωργικών εκτάσεων προβλέπονται στο μέτρο 8.1 - στήριξη για δάσωση/δημιουργία δασικών εκτάσεων του ΠΑΑ 2014-2020 και προωθούνται κατά προτεραιότητα σε εκτάσεις ανάντη ΖΔΥΚΠ όπως έχει αναφερθεί παραπάνω. Αρμόδια υλοποίησης είναι η Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Προστασίας Δασών και Αγροπεριβάλλοντος του ΥΠΕΝ. Οι δασώσεις του άρθρου 45 παρ. 8 του 998/1979 για την αποκατάσταση «θετικού περιβαλλοντικού ισοζυγίου» είναι στην αρμοδιότητα των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων και των Δασαρχείων και επιβάλλονται κατά την έκδοση έγκρισης επέμβασης και πράξης πληροφοριακού χαρακτήρα στα πλαίσια της περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων. - Κήρυξη δασών και δασικών εκτάσεων ως προστατευτικών σε λεκάνες απορροής χειμάρρων κατά το ΝΔ 86/1969, αρθ. 69-72 και αρθ. 225. Πρόκειται για διαχειριστικό μέτρο που προβλέπεται σε εξαιρετικές περιπτώσεις από το άρθ. 69 του Δασικού Κώδικα (ΝΔ 86/1969) όπως ισχύει. Αφορά σε δάση και γενικώς γαίες, καλλιεργήσιμες ή μη, των οποίων η διαχείριση υπόκειται σε ειδικούς περιορισμούς χάριν του δημοσίου

	συμφέροντος. Στα προστατευτικά δάση και γαίες δύναται να υπαχθούν δάση, δασικές εκτάσεις και βοσκότοποι σε κεκλιμένα εδάφη που προστατεύουν το έδαφος τους αλλά και αυτά που χρησιμεύουν στη συγκράτηση του εδάφους κατά πλημμυρών ή κατά χειμάρρων και ποταμών καθώς και όσα προσφέρουν στην προστασία των παραλιών από υποθαλάσσιες διαβρώσεις και αμμοχώσεις. Ως τέτοια χαρακτηρίζονται δασικές συστάδες και τμήματα σε όχθες ποταμών, ρεμάτων και ακτές σε ζώνη πλάτους 50μ. Ο χαρακτηρισμός δασών και δασικών εκτάσεων ως προστατευτικών γίνεται σύμφωνα με το άρθρο. 70. Μετά τον χαρακτηρισμό είναι δυνατή η εφαρμογή των ειδικών μέτρων διαχείρισης του άρθρου 71, όπως: εγκατάσταση και λειτουργία υδρονομικού δάσους, απαγόρευση αποψιλωτικών υλοτομιών, μέτρα για την γεωργική και δενδροκομική καλλιέργεια της γης, καθορισμός της μορφής των εδαφοπονικών εκμεταλλεύσεων (δασική, δενδροκομική, λιβαδική), την υποχρεωτική λήψη μέτρων προστασίας των γεωργικών εδαφών με βαθμίδωση ή άλλες καλλιεργητικές πρακτικές κλπ. Το άρθρο 225 παρέχει την δυνατότητα να κηρύσσονται υπό καθεστώς προστασίας οι λεκάνες απορροής των χειμάρρων των πεδιάδων της Κρήτης, αλλά και άλλων περιοχών της χώρας, όταν αυτές τίθενται υπό δασοτεχνική διευθέτηση. Στις υπό προστασία περιοχές δύναται να απαγορεύονται οι εκχερσώσεις, να επιβάλλονται ειδικά μέτρα βαθμίδωσης του εδάφους, περιορισμοί στο είδος και στην έκταση των καλλιεργειών, να περιορίζονται οι υλοτομίες στα δημόσια και ιδιωτικά δάση, να ρυθμίζεται χωρικά και χρονικά η βόσκηση ή και να απαγορεύεται πλήρως. Η δράση υλοποιείται από τις Αποκεντρωμένες Διοικήσεις κατόπιν εισήγησης των Δασαρχείων. Το μέτρο αποσκοπεί: - Στη μείωση των πιέσεων στους φυσικούς πόρους και κυρίως στα εδάφη μέσω της προώθησης αειφορικών μοντέλων ανάπτυξης της ορεινής οικονομίας. - Στη μείωση της επιφανειακής απορροής μέσω της συγκράτησης του νερού σε φυσικά συστήματα. - Στην αποτροπή της επιφανειακής διάβρωσης με την εφαρμογή περιορισμών στην άσκηση της δασοκομίας, της κτηνοτροφίας και της γεωργίας. Πεδίο εφαρμογής του Μέτρου σε ότι αφορά την εκπόνηση του ΔΣΒ αποτελεί το σύνολο του ΥΔ. Σχετικά με τις λοιπές δράσεις του μέτρου δίνεται προτεραιότητα στις ακόλουθες ΖΔΥΚΠ και ορεινές λεκάνες που εισρέουν σε αυτές όπως οι ορεινές λεκάνες: Γερωποτάμου, οροπεδίου Λασιθίου, Γιόφυρου, Ξεροπόταμου, Γαζανού. Κατσαμπαδιανού, ρεμάτων Σπηλιανού, Ταυρωνίτη, Σπήλιου, Κερίτη και Κλαδισού (Χανιά) ΖΔΥΚΠ: GR13RAK0004, GR13RAK0005, GR13RAK0006, GR13RAK0007, GR13RAK0008, GR13RAK0009, GR13RAK0010
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΑΑΤ, ΥΠΕΝ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (ενδεικτικά ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ)
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	Ορεινές λεκάνες που απορρέουν στις ΖΔΥΚΠ:

ΜΕΤΡΟΥ	GR13RAK0001 GR13RAK0002 GR13RAK0003 GR13RAK0004 GR13RAK0005 GR13RAK0006 GR13RAK0007 GR13RAK0008 GR13RAK0009 GR13RAK0010
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ GR13RAK0001 GR13RAK0002 GR13RAK0003 GR13RAK0004 GR13RAK0005 GR13RAK0006 GR13RAK0007 GR13RAK0008 GR13RAK0009 GR13RAK0010
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Γεωργία και Κτηνοτροφία: Δράση 5. Δασοπονία: Δράση 2. Δράση 3. Υδάτινοι Πόροι: Δράση 2. ΕΣΠΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Μεσοπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	600,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Το κόστος αφορά την εκπόνηση του Διαχειριστικού Σχεδίου Βοσκοτόπων με βάση εκτίμηση ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών

10.3.3 Μέτρα Ετοιμότητας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_41_18
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη Παρέμβαση
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Ετοιμότητα, Μ41
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ3) Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Ανάπτυξη Επιχειρησιακού Συστήματος Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρών (ΕΣΕΠΠ) με έμφαση στις περιοχές υψηλού πλημμυρικού κινδύνου εντός της ζώνης πλημμύρας Τ100. Συγκεκριμένα για το ΥΔ13 προτείνεται ανάπτυξη του συστήματος, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, για τον μέσω και κάτω ρου του Γερωποτάμου καθώς και για τον Γιόφυρο στο Ηράκλειο Κρήτης. Το σύστημα θα περιλαμβάνει: (α) Σχεδιασμός και ανάπτυξη εργαλείου έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών, βασισμένο στα υδρομετεωρολογικά δεδομένα του επικαιροποιημένου υδρομετεωρολογικού δικτύου που προδιαγράφεται στο μέτρο 47, και σε κατάλληλο λογισμικό (β) Σχεδιασμός και ανάπτυξη μηχανισμού έγκαιρης ενημέρωσης του κοινού και των αρμόδιων φορέων (διαδικασία ενημέρωσης, δελτία προειδοποίησης, μηχανισμοί/ εργαλεία μετάδοσης της πληροφορίας π.χ. sms). Η υλοποίηση του μέτρου περιλαμβάνει ενδεικτικά τις ακόλουθες δράσεις: - Σχεδιασμός και καθορισμός του αντικειμένου και των στόχων του ΕΣΕΠΠ, και των απαιτούμενων υποδομών (λογισμικό, δίκτυα, κλπ.) - Σχεδιασμός και διαμόρφωση προδιαγραφών του μηχανισμού ενημέρωσης/ διάχυσης της προειδοποίησης (καθορισμός βέλτιστων μηχανισμών και καναλιών επικοινωνίας) - Υλοποίηση της εφαρμογής - Καθορισμός πρωτοκόλλου αρμοδιοτήτων, λειτουργίας και διαχείρισης τους ΕΣΕΠΠ από τους εμπλεκόμενους φορείς
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΜΥ,ΕΑΑ, ΓΓΠΠ (ΚΕΠΠ), ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (Διεύθυνση Υδάτων Κρήτης, Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ (Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας) Δήμοι (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας),
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μη δομικές παρεμβάσεις
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Λεκάνες απορροής ποταμών Γερωπόταμου και Γιόφυρου
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Λεκάνες απορροής ποταμών Γερωπόταμου και Γιόφυρου. ΖΔΥΚΠ GR13RAK0001, GR13RAK0003, GR13RAK0004, GR13RAK0005, GR13RAK0006, GR13RAK0007, GR13RAK0009
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ	Υψηλή

ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υποδομές και Μεταφορές: Δράση 4. Υγεία: Ακραία καιρικά φαινόμενα. ΕΣΠΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	2,200,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτίμηση κόστους βάσει στοιχείων πρόσφατα υλοποιηθέντων παρόμοιων συστημάτων (πχ Riveralert, Autonest, Flire). Συμπεριλαμβάνονται κόστη λειτουργίας/ συντήρησης για μια 3ετία μετά την οριστική παραλαβή του έργου

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_42_19
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη Παρέμβαση
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Ετοιμότητα, M42
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ3) Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά στην: (α) Επικαιροποίηση ή κατάρτιση από τις Περιφέρειες και τους ΟΤΑ των απαιτούμενων Περιφερειακών ή Τοπικών Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης για την αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων, σύμφωνα με το Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης» (ν. 3013/2002, ΥΑ 1299/7-4-2003), την ισχύουσα Εγκύκλιο 7742/01-11-2017 της ΓΓ Πολιτικής Προστασίας για τις πλημμύρες, και τις κατευθυντήριες οδηγίες, για την κατάρτιση των σχεδίων έκτακτης ανάγκης λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της ανάλυσης κινδύνου του ισχύοντος ΣΔΚΠ. (β) Κατάρτιση ή αναβάθμιση Σχεδίου Δράσης - Μνημονίου Ενεργειών για την αντιμετώπιση κινδύνων από των πλημμυρικών φαινομένων από το σύνολο των Δήμων (Αγίου Νικολάου, Αρχάνων-Αστερουσίου, Γορτύνας, Ηρακλείου, Ιεράπετρας, Μαλεβιζίου, Μίνωα-Πεδιάδας, Οροπέδιο Λασιθίου, Πλατανιά, Φαιστού και Χανίων) – Δημοτικών Ενοτήτων (Οροπέδιο Λασιθίου, Αγίου Νικολάου, Αρκαλοχωρίου, Αστερουσίων, Βουκολιών, Γαζίου, Γορτύνας, Ηρακλείου, Θερισού, Ιεράπετρας, Κολυμβαρίου, Κοφίνα, Μοιρών, Μουσούρων, Νέας Αλικαρνασσού, Πλατανιά, Τεμένους, Τυμπακίου και Χανίων) που βρίσκονται εντός της πλημμυρικής ζώνης Τ100 (με βάση τα επικαιροποιημένα Σχέδια ‘Εκτακτης Ανάγκης) με στόχο τη βελτίωση του μηχανισμού αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών από πλημμύρες
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ (Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας) Δήμοι (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας),
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	(α) Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης ΥΔ13 και (β) ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για Τ = 100 έτη) GR13RAK0001 GR13RAK0002

	GR13RAK0003 GR13RAK0004 GR13RAK0005 GR13RAK0006 GR13RAK0007 GR13RAK0008 GR13RAK0009 GR13RAK0010
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	(α) Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης ΥΔ13 και (β) ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για Τ = 100 έτη) GR13RAK0001 GR13RAK0002 GR13RAK0003 GR13RAK0004 GR13RAK0005 GR13RAK0006 GR13RAK0007 GR13RAK0008 GR13RAK0009 GR13RAK0010
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	50,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτιμώμενο κόστος για την υποστήριξη Περιφέρειας και Δήμων, βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ενσωμάτωση στα Εσωτερικά Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης και στα ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_42_20
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Ετοιμότητα, M42
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ3) Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το Μέτρο έχει σκοπό να τροφοδοτήσει τους αρμόδιους φορείς με νέα στοιχεία που μπορεί να προκύψουν για το είδος της πολλαπλασιαστικής βλάβης που πρέπει να αποκατασταθεί στις περιπτώσεις διασποράς ρύπων εξαιτίας πλημμυρικών φαινομένων. Έχει σκοπό να συνεισφέρει επίσης στη διερεύνηση εφαρμογής πρόσθετων επιχειρησιακών εργαλείων που απαιτούνται εξαιτίας σωρευτικής ευπάθειας θιγόμενων περιοχών στην περίπτωση εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων. Κατά την Αναθεώρηση και Επικαιροποίηση των υφιστάμενων ΣΑΤΑΜΕ

	προτείνεται οι μονάδες υψηλού κινδύνου σύμφωνα με την Οδηγία SEVESO, να συμπεριλαμβάνουν στο Εσωτερικό Σχέδιο Αντιμετώπισης Τεχνολογικών Ατυχημάτων Μεγάλης Έκτασης (ΣΑΤΑΜΕ) τους κατ’ ελάχιστο τα ακόλουθα: (α) Χαρτογραφική αποτύπωση των πλημμυριζόμενων εκτάσεων βάσει των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνου Πλημμύρας, με στόχο την ενσωμάτωση της τρωτότητας θιγόμενων περιοχών από πλημμύρα στους υφιστάμενους Χάρτες Εκτίμησης Ευπάθειας επιφανειακών και σημειακών χρήσεων. (β) Καθορισμό τρόπου άμεσης ενημέρωσης (κινητοποίησης στην περίπτωση σοβαρού περιστατικού) των οικείων Υπηρεσιών Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης και της Περιφέρειας. (γ) Έλεγχο πρόσθετων επιπτώσεων που θα επιφέρει σε επιχειρησιακό επίπεδο η περίπτωση εμφάνισης πλημμυρικού φαινομένου, από το Στάδιο της πρώτης επέμβασης μέχρι το Στάδιο της Αποκατάστασης. Αντίστοιχες τροποποιήσεις ενδέχεται να απαιτηθούν στα εξωτερικά σχέδια έκτακτης ανάγκης (ΣΑΤΑΜΕ) όπου καθορίζονται τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται έξω από τη μονάδα στην οποία αποθηκεύονται ή διατηρούνται επικίνδυνες ουσίες. Τα ΣΑΤΑΜΕ σε εφαρμογή του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας επανεξετάζονται, δοκιμάζονται, αναθεωρούνται και εκσυγχρονίζονται κάθε τρία χρόνια και σε κάθε περίπτωση όποτε συμβεί σημαντική αλλαγή στη λειτουργία της εγκατάστασης ή όπως ορίζουν οι σχετικές οδηγίες της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας. Στο πλαίσιο αυτό οι αρμόδιες Διευθύνσεις Υδάτων θα πρέπει να αποστείλουν το εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (α) στην αρμόδια αρχή περιβαλλοντικής αδειοδότησης των εγκαταστάσεων Seveso και αυτή να κινήσει τη διαδικασία για την επικαιροποίησή τους, σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο, (β) στις αρμόδιες Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας της Περιφέρειας και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, (γ) στο Περιφερειακό Συμβούλιο Αντιμετώπισης Περιβαλλοντικών Ζημιών και (δ) στο ΥΠΕΘΑ, Ώστε να επιληφθούν για τυχόν τροποποιήσεις του ΣΑΤΑΜΕ αρμοδιότητάς τους. Στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης και συγκεκριμένα στις ζώνες κατάκλυσης για Τ=100 έτη βρίσκεται μια εγκατάσταση SEVESO.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μονάδες που συγκαταλέγονται στην Οδηγία SEVESO, Περιφερειακές Ενότητες, Περιφέρεια Κρήτης/Τμ. Αυτοτελούς Διεύθυνσης Πολιτικής Προστασίας, Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μη δομικές παρεμβάσεις
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μονάδες που συγκαταλέγονται στην Οδηγία SEVESO και ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για Τ=100 έτη) GR13RAK0001 GR13RAK0002 GR13RAK0003 GR13RAK0004 GR13RAK0005 GR13RAK0006

	GR13RAK0007 GR13RAK0008 GR13RAK0009 GR13RAK0010
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μονάδες που συγκαταλέγονται στην Οδηγία SEVESO και ΖΔΥΚΠ GR13RAK0001 GR13RAK0002 GR13RAK0003 GR13RAK0004 GR13RAK0005 GR13RAK0006 GR13RAK0007 GR13RAK0008 GR13RAK0009 GR13RAK0010
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με το στόχο πρόληψη της σημαντικής διαρροής ρύπων από τεχνικές εγκαταστάσεις και την πρόληψη ή/και τη μείωση των επιπτώσεων των επεισοδίων ρύπανσης λόγω ατυχήματος
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	-€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Τα εσωτερικά Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης, αποτελούν υποχρέωση της μονάδας SEVESO και επομένως δεν υπολογίζεται κόστος

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_43_21
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Ετοιμότητα, Μ43
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ3) Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει την οργάνωση δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών (προγράμματα μέσω τηλεόρασης και ραδιοφώνου, διοργάνωση εκδηλώσεων, εκπαιδευτικές ημερίδες, παρουσιάσεις σε σχολεία, κλπ.) και των περιφερειακών και δημοτικών αρχών: (α) για τον πλημμυρικό κίνδυνο στην περιοχή τους (οι κάτοικοι και οι τοπικές αρχές πρέπει να είναι ενήμεροι ότι ζουν μέσα σε/διαχειρίζονται πλημμυρικές ζώνες) και για τις προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνουν σε περιπτώσεις έντονων καιρικών φαινομένων (β) για τη σημασία της διατήρησης καθαρών και προσπελάσιμων συστημάτων διοχέτευσης ομβρίων υδάτων και υδατορεμάτων, (γ) για τη δυνατότητα και ανάγκη λήψης ιδιωτικών/κοινοτικών μέτρων προστασίας (κατασκευή στεγανών τοιχίων απομόνωσης, προμήθεια

	κινητών τοιχίων απομόνωσης, υιοθέτηση πρακτικών/ Μέτρων Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων - ΜΦΣΥ, κλπ), (δ) για την σκοπιμότητα ασφάλισης των ιδιοκτησιών που βρίσκονται εντός ζώνης πλημμύρας (π.χ. 50ετίας). (ε) για την ενδυνάμωση και διατήρηση σχέσεων μεταξύ των κοινοτήτων, των τοπικών αρχών και της ΕΓΥ για καλύτερη προετοιμασία σε περίπτωση πλημμύρας επιτρέποντας την συνεχή συνεργασία μεταξύ τους. (στ) για τη δημιουργία ενεργών κοινοτήτων/ Τοπικών Κοινοτικών Ομάδων Πλημμύρας (ΤΚΟΠ) που θα διαχειρίζονται τις επιπτώσεις των πλημμυρών
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΥΠΥΜΕ/ ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ, ΔΗΜΟΙ, ΜΚΟ, ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης ΥΔ13
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ GR13RAK0001 GR13RAK0002 GR13RAK0003 GR13RAK0004 GR13RAK0005 GR13RAK0006 GR13RAK0007 GR13RAK0008 GR13RAK0009 GR13RAK0010
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Υδάτινοι πόροι: Δράση 7. ΕΣΠΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	60,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτιμώμενο κόστος ενημερωτικών δράσεων για 3 έτη (2019, 2020, 2021)

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_43_22
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Ετοιμότητα, Μ43
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ3) Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Σκοπός του μέτρου είναι η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού και η βελτίωση της ετοιμότητας για τον περιορισμό των ατυχημάτων κατά την εγκάρσια διέλευση οχημάτων σε ρέματα διαμέσου ιρλανδικών διαβάσεων κατά την διάρκεια πλημμυρικών φαινομένων. Το μέτρο περιλαμβάνει: - Εκπόνηση μελέτης για τον εντοπισμό και την αξιολόγηση της επικινδυνότητας των υφιστάμενων ιρλανδικών διαβάσεων εντός του ΥΔ - Την προετοιμασία σχεδίου δράσης, που ενδεικτικά μπορεί να περιλαμβάνει προτάσεις για την σήμανση των διαβάσεων, ή προτάσεις αντικατάστασης κάποιων ιρλανδικών διαβάσεων όπου αυτό είναι τεχνικά εφικτό με οχετούς ή γέφυρες, ή και προτάσεις κατάργησης κάποιων διαβάσεων και διοχέτευσης του κυκλοφοριακού φόρτου σε γειτονικές ασφαλείς πλημμυρικά διαβάσεις ή από υδραυλικά επαρκή έργα (γέφυρες και οχετούς) - Ενημέρωση/ ευαισθητοποίηση κοινού και φορέων για τις υφιστάμενες ιρλανδικές διαβάσεις, την επικινδυνότητά τους και τις ενέργειες που πρέπει να ακολουθούνται για την αποφυγή ατυχημάτων. Κατά προτεραιότητα το μέτρο αφορά τις περιοχές εκείνες που βρίσκονται εντός πλημμυρικών ζωνών όπως αυτές καθορίζονται από τους Χάρτες Κινδύνων και Επικινδυνότητας Πλημμύρας. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης προτείνεται εφαρμογή του μέτρου στους Δήμους Αγίου Νικολάου, Αρχάνων-Αστερουσίου, Γορτύνας, Ηρακλείου, Ιεράπετρας, Μαλεβιζίου, Μίνωα-Πεδιάδας, Οροπέδιο Λασιθίου, Πλατανιά, Φαιστού και Χανίων αλλά και όπου αλλού απαιτείται σύμφωνα με την παραπάνω μελέτη.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΦΟΡΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ, ΓΓΠΣ, ΕΛΑΣ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ, ΔΗΜΟΙ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Στις πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη και όπου αλλού απαιτείται σύμφωνα με την παραπάνω μελέτη
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ GR13RAK0001 GR13RAK0002 GR13RAK0003 GR13RAK0004 GR13RAK0005 GR13RAK0006 GR13RAK0007 GR13RAK0008 GR13RAK0009 GR13RAK0010
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Υδάτινοι πόροι. Δράση 7. ΕΣΠΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο

ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	250,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Εκτίμηση βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων αμοιβών. Συμπεριλαμβάνονται κόστη για δράσεις ενημέρωσης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_44_23
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Ετοιμότητα, Μ44
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ3) Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει την κωδικοποίηση της νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων και την κατάρτιση Κανονισμού για τις περιοδικές ενέργειες καθαρισμού των υδατορεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης. Η διαχείριση μιας παρόχθιας ζώνης με την επιθυμητή σύνθεση και την ενδεδειγμένη κατά χώρο διάταξη της βλάστησης συμβάλλει σημαντικά στην διατήρηση των υδάτινων σωμάτων σε καλή οικολογική κατάσταση ενώ παράλληλα εξασφαλίζεται και ο έλεγχος των πλημμυρών. Ο καθαρισμός των υδατορεμάτων θα πρέπει να γίνεται εκεί που είναι απολύτως απαραίτητο, με τρόπο που να μην υπάρχει σύγκρουση με τους στόχους των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (καθαρισμός με μέσα που να μην προκαλούν καταστροφή στο ποτάμιο οικοσύστημα). Ο Κανονισμός αυτός θα περιλαμβάνει και θα καθορίσει: - τον φορέα υλοποίησης - τον χρόνο διενέργειας του καθαρισμού - τη συχνότητα καθαρισμού - την μέθοδο υλοποίησης καθαρισμού - τη θέση που θα γίνεται ο καθαρισμός - τον καθορισμό χώρων απόθεσης των υλικών καθαρισμού ή την εκμετάλλευσή τους (παραγωγή βιομάζας ή πώληση δασικών προϊόντων) - τη διαδικασία που πρέπει να τηρείται (περιβαλλοντικές αδειοδοτήσεις ή ενημέρωση αρχών) - αναλυτικές οδηγίες για τον ενδεδειγμένο χειρισμό της παρόχθιας βλάστησης στα διάφορα τμήματα του υδρογραφικού δικτύου (μικρά ορεινά ρέματα, παραπόταμοι, και μεγάλοι ποταμοί σε πλημμυρικά πεδία). - οδηγό με βέλτιστες πρακτικές διαχείρισης - τον μηχανισμό κάλυψης του κόστους - την μεθοδολογία τήρησης αρχείου καταχώρησης των πραγματοποιηθέντων παρεμβάσεων Στόχος του ανωτέρω κανονισμού είναι κάθε φορέας που έχει στην

	αρμοδιότητά του την ευθύνη της εκτέλεσης και συντήρησης αντιπλημμυρικών έργων σε υδάτινα σώματα να συντάσσει, με βάση τον προτεινόμενο Κανονισμό, ένα πενταετές ή δεκαετές διαχειριστικό σχέδιο για τον χειρισμό της βλάστησης και τον καθαρισμό της κοίτης από φερτές ύλες μπάζα, απορρίμματα κλπ. Το σχέδιο θα προγραμματίζει χειρισμούς με στόχους συμβατούς και με τις δύο οδηγίες 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ. Θα προϋπολογίζει τις δαπάνες και τις πηγές χρηματοδότησης αλλά και τα τυχόν έσοδα που μπορεί να προκύψουν από δασικά προϊόντα ή βιομάζα. Το διαχειριστικό σχέδιο θα υποβάλλεται σε όλες τις εμπλεκόμενες υπηρεσίες για την λήψη όλων των αδειοδοτήσεων (άδειες υλοτομίας, έγκριση επέμβασης, περιβαλλοντικές αδειοδοτήσεις κλπ) έτσι ώστε οι προγραμματιζόμενες εργασίες να εκτελούνται χωρίς καθυστερήσεις και περιττές γραφειοκρατικές διατυπώσεις. Είναι πολύ σημαντικό να υπάρχουν σαφείς οδηγίες και εγκύκλιες διαταγές προς τις αρμόδιες υπηρεσίες για το υφιστάμενο νομικό πλαίσιο επέμβασης σε κοίτες ρεμάτων και ποταμών ώστε να γνωρίζουν με βεβαιότητα ποιες ενέργειες πρέπει να γίνουν. Για παράδειγμα ένα σοβαρό θέμα που προκύπτει είναι η εμπλοκή της Δασικής Υπηρεσίας στην έγκριση επέμβασης για τον χειρισμό της βλάστησης που αναπτύσσεται εντός πεδινών αντιπλημμυρικών έργων ποταμών και στραγγιστικών τάφρων. Το θέμα έχει αντιμετωπιστεί μερικώς με το εδάφιο η’ παρ. 6, αριθ. 3 του Ν. 998/79 με το οποίο εξαιρούνται από το δασικό χαρακτήρα οι ζώνες των αποστραγγιστικών δικτύων χωρίς όμως να είναι ξεκάθαρο εάν σε αυτές τις ζώνες υπάγονται και οι ζώνες κατάληψης των στραγγιστικών και αντιπλημμυρικών έργων όπως ορίζονται στο ΝΔ 497/1974 (ΦΕΚ 203Α). Προς υποβοήθηση της σύνταξης του Κανονισμού και των διαχειριστικών σχεδίων, η Ειδική Γραμματεία Δασών του ΥΠΕΝ θα στείλει σαφείς οδηγίες στις δασικές υπηρεσίες για την αντιμετώπιση του θέματος του καθαρισμού της βλάστησης σε ρέματα και ποτάμια διευθετημένων ή μη έτσι ώστε να μην υπάρχουν ασάφειες.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΥΠΕΝ, ΕΓΥ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (ΥΔ 13)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (ΥΔ 13)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με τα ΣΔΛΑΠ σχετικά με τις πιέσεις λόγω υδρομορφολογικών αλλοιώσεων ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΩΝ ΑΠΟ ΣΔΛΑΠ: M13B0904
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Υδάτινοι Πόροι: Δράση 2. ΕΣΠΚΑ
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	-
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Μηδενικό κόστος δεδομένου ότι εκτιμάται ότι εντάσσεται στην συνήθη λειτουργία της Διοίκησης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_44_24
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Ετοιμότητα, Μ44
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ3) Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αποσκοπεί στην ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας των εμπλεκόμενων φορέων [Υπουργεία, ΕΓΥ, ΓΓΠΠ, Αποκεντρωμένη Διοίκηση (Δ/νσεις Υδάτων, Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας κλπ) Περιφέρειες, Δήμοι, Φορείς άμεσης ανταπόκρισης (ΕΛΑΣ, ΠΣ κλπ.)] σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας σε όλες τις φάσεις διαχείρισης του κινδύνου πλημμυρών, πρόληψη, προστασία, ετοιμότητα και αποκατάσταση εντός των ΖΔΥΚΠ. Το μέτρο ενδεικτικά θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα: α) εκπαίδευση προσωπικού και επιμορφωτικές δράσεις (πχ για την συλλογή, επεξεργασία, καταχώρηση, ενημέρωση στοιχείων πλημμυρικών συμβάντων, τεχνικών έργων αντιπλημμυρικής προστασίας, υδρομετεωρολογικών δεδομένων και ενημέρωση του Εθνικού Μητρώου Τεχνικών Δεδομένων Αντιπλημμυρικών Έργων και του Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) του μέτρου EL_13_24_07 β) προμήθεια εξοπλισμού γραφείου και πεδίου, καθώς και λογισμικών γ) προμήθεια οχημάτων και μηχανημάτων
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΑ, ΕΓΥ, ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (Διεύθυνση Υδάτων Κρήτης), Διευθύνσεις Πολιτικής Προστασίας κλπ), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ, ΔΗΜΟΙ, ΦΟΡΕΙΣ ΑΜΕΣΗΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ (ΕΛΑΣ, ΠΣ κλπ)
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης ΥΔ13
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ GR13RAK0001 GR13RAK0002 GR13RAK0003 GR13RAK0004 GR13RAK0005 GR13RAK0006 GR13RAK0007 GR13RAK0008 GR13RAK0009 GR13RAK0010
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή Υδάτινοι Πόροι: Δράση 7. ΕΣΠΚΑ

ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεσοπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	-
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Για την προμήθεια εξοπλισμού γραφείου και πεδίου, καθώς και λογισμικών, προμήθεια οχημάτων και μηχανημάτων θα πρέπει να προηγηθεί ανάλυση αναγκών το οποίο εκτιμάται ότι έχει μηδενικό κόστος δεδομένου ότι εκτιμάται ότι εντάσσεται στην συνήθη λειτουργία της Διοίκησης

10.3.4 Μέτρα Αποκατάστασης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_51_25
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Αποκατάσταση, Μ51
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ4) Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο Μ05 του ΠΑΑ 2014-2020 «Αποκατάσταση του δυναμικού γεωργικής παραγωγής που έχει πληγεί από φυσικές καταστροφές και καταστροφικά συμβάντα, και ανάληψη κατάλληλων προληπτικών δράσεων», αποτελεί εργαλείο για την επαναφορά του παραγωγικού δυναμικού ή/και της εκμετάλλευσης στην προ της ζημίας κατάσταση, χωρίς σοβαρές, μη αναστρέψιμες επιπτώσεις στο εισόδημα του γεωργού ή κτηνοτρόφου, καθώς και στην πρόληψη τέτοιων ζημιών, συμβάλλοντας έμμεσα στην ανταγωνιστικότητα της γεωργίας. Η ενίσχυση χορηγείται με τη μορφή επιχορήγησης και το ύψος της υπολογίζεται ως ποσοστό των επιλέξιμων δαπανών. Η στήριξη παρέχεται σε φυσικά ή νομικά πρόσωπα με την ιδιότητα του ενεργού γεωργού, Οι βασικές αρχές των κριτηρίων επιλογής αφορούν μεταξύ άλλων: • Στη συχνότητα των φυσικών φαινομένων, δυσμενών καιρικών συνθηκών και καταστροφικών συμβάντων, με προτεραιότητα στις περιοχές, όπου παρατηρείται συστημικός κίνδυνος • Στην αξία του παραγόμενου προϊόντος, με προτεραιότητα στις μεγαλύτερες αξίες παραγωγής • Στον επαγγελματία αγρότη • Στη συλλογικότητα των επενδύσεων πρόληψης σε μια δεδομένη περιοχή Απαιτείται εξειδίκευση του συστημικού κινδύνου, με τρόπο ώστε να καλύπτει χωρικά τις πλημμύρες με αυξημένη συχνότητα εμφάνισης, σε ότι αφορά το ποσοστό αποζημίωσης. Η εξειδίκευση αυτή θα γίνει από τους φορείς υλοποίησης του μέτρου (ΕΥΔ ΠΑΑ & ΕΛΓΑ) στα πλαίσια έκδοσης της ΚΥΑ του προγράμματος. Συνιστάται επίσης η αποτύπωση στο πεδίο των χαρακτηριστικών της πλημμύρας (βάθη νερού και έκταση κατάκλυσης), από τις επιτροπές εκτίμησης και καταγραφής των ζημιών.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΑΑΤ/ΕΥΔ ΠΑΑ/ Ενδιάμεσος Φορέας Διαχείρισης ΕΛΓΑ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης ΥΔ13
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης ΥΔ13
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ	Μέση

ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	400,000€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Κοστολογείται μόνο το μέρος της δαπάνης που σχετίζεται με πρόληψη και αποκατάσταση από πλημμύρες στους συγκεκριμένους δικαιούχους. Προκύπτει από επιμερισμό ετήσιου μεσοσταθμικού κόστους αποζημιώσεων

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_53_26
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Αποκατάσταση, Μ53
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ4) Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Οι ζημιές αφορούν σε κτιριακές εγκαταστάσεις, οικιακό εξοπλισμό, μηχανολογικό εξοπλισμό, πρώτες ύλες και εμπορεύματα, ανήκοντα σε κατοικίες, βιομηχανικές και βιοτεχνικές μονάδες, εμπορικά καταστήματα και άλλες επιχειρήσεις (εκτός πρωτογενούς τομέα) στην περιοχή πλημμύρας. Το μέτρο αποσκοπεί στην ολοκληρωμένη και συστηματική περιγραφή των απαιτούμενων δράσεων που θα εφαρμόζονται σε κάθε περίπτωση πλημμύρας τόσο για την καταγραφή και αποτίμηση των ζημιών, όσο για την αποτίμηση των αποζημιώσεων, από το σύνολο των εμπλεκόμενων φορέων. Το μέτρο περιλαμβάνει : (α) Διερεύνηση της σημερινής κατάστασης καταγραφής των ζημιών και αποτίμησης των αποζημιώσεων σε περιπτώσεις πλημμύρας, εντοπισμός προβλημάτων και προτάσεις βελτίωσης του μηχανισμού καταγραφής και απόδοσης των αποζημιώσεων (β) Καθορισμό αρμοδιοτήτων εμπλεκόμενων φορέων και ρύθμιση αρμοδιοτήτων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ/ΓΔΑΕΦΚ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ - ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης ΥΔ13
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης ΥΔ13
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ	Βραχυπρόθεσμο
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο

ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	-
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ	Μηδενικό κόστος εφ' όσον μπορεί να αξιοποιηθεί υφιστάμενο προσωπικό των Υπηρεσιών

10.4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΜΕΤΡΩΝ

10.4.1 Εισαγωγή

Η αξιολόγηση των μέτρων γίνεται μέσω της εκτίμησης της οικονομικής αποτελεσματικότητάς τους.

Η οικονομική αποτελεσματικότητα μετρά ποιο πακέτο μέτρων επιτυγχάνει περιορισμό της ζημίας (όφελος) από την πλημμύρα με το μικρότερο κόστος.

Στην περίπτωση του Υδατικού Διαμερίσματος που μελετάται, όλα τα προτεινόμενα μέτρα είναι συμπληρωματικά καθένα όλων των άλλων και δεν τίθεται θέμα επιλογής ενός μέτρου με υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους, έναντι κάποιου άλλου, με χαμηλό δείκτη. Συνεπώς, η ανάλυση αποτελεσματικότητας κόστους που γίνεται στο παρόν ΣΔΚΠ έχει νόημα κυρίως ως ένδειξη χρονικής προτεραιότητας για την υλοποίηση των μέτρων, λαμβάνοντας υπόψη και τη στενότητα των χρηματοδοτικών πόρων η οποία επιβάλλει την άμεση προώθηση μέτρων υψηλού δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους.

Το όφελος ενός μέτρου είναι ο περιορισμός της ζημίας από την πλημμύρα όπως αυτή προσδιορίζεται από τον δείκτη πιθανής ζημίας που έχει υπολογιστεί στο 1ο Στάδιο του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας)[10]. Υπολογίζεται λαμβάνοντας υπόψη την επίδραση του μέτρου στην αντιμετώπιση της πιθανής ζημίας. Η επίδραση του μέτρου υπολογίζεται με εκτίμηση του βαθμού αντιμετώπισης των επιπτώσεων της πλημμύρας από το μέτρο, στις επηρεαζόμενες μεταβλητές, όπως ο θιγόμενος πληθυσμός, οι οικονομικές δραστηριότητες κλπ.

Στο όφελος κάθε μέτρου προσμετρώνται οι εξής παράμετροι:

- Ο άξονας δράσης στον οποίο εντάσσεται το μέτρο. Οι άξονες δράσεις στους οποίους εντάσσονται τα μέτρα είναι: πρόληψης, προστασίας, ετοιμότητας, αποκατάστασης. Η λογική είναι ότι, ceteris paribus, είναι προτιμότερα μέτρα που προλαμβάνουν την ζημία από πλημμύρα, παρά μέτρα που αποκαθιστούν εκ των υστέρων τη ζημία, παρ’ ότι και τα τελευταία είναι αναγκαία.
- Η σημασία του μέτρου, δηλαδή αν το μέτρο ικανοποιεί στόχους και άλλων Οδηγιών, κυρίως της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, πέραν των στόχων της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, αν βασίζεται σε φυσική διαχείριση των πλημμυρών, αν δεν έχει αρνητικές επιπτώσεις σε άλλους τομείς/δραστηριότητες (non regrettable measures), αν είναι προσαρμόσιμο και επεκτάσιμο, αν προστατεύει ευαίσθητους αποδέκτες με σημασία στην διαμόρφωση του κινδύνου πλημμύρας (π.χ. ευαίσθητες κοινωνικές υποδομές, ρυπογόνες μονάδες κλπ.).
- Η συσχέτιση του μέτρου με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Κλιματική Αλλαγή.
- Η εφαρμοσιμότητα του μέτρου. Εκτιμάται η δυνατότητα αποτελεσματικής εφαρμογής του μέτρου καθώς ορισμένα μέτρα αναμένεται να δημιουργούν κοινωνικές αντιθέσεις ή δυσκολίες εφαρμογής π.χ. θεσμικές ή διοικητικές.

---

[10] 1ο Στάδιο ΣΔΚΠ/ Τεύχος 8 (Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας)

- Ο χρόνος αποτελέσματος του μέτρου, που ισούται με τα έτη που αναμένονται ώστε να παράγει αποτέλεσμα.

Η οικονομική αποτελεσματικότητα ενός μέτρου είναι ο λόγος του οφέλους του μέτρου και του συνολικού κόστους του και ορίζεται ως:

Ο.Α.Μ = Α* Δ.Ο.Μ/Σ.Κ.

όπου:

Ο.Α.Μ: Οικονομική Αποτελεσματικότητα Μέτρου

Δ.Ο.Μ.: Δείκτης Οφέλους του Μέτρου όπως προσδιορίστηκε παραπάνω.

Σ.Κ.: Συνολικό Κόστος του Μέτρου. Είναι το άθροισμα του ετήσιου κόστους επένδυσης και λειτουργίας του μέτρου.

Α: Μια επιλεγμένη σταθερά που δεν επηρεάζει το αποτέλεσμα της ταξινόμησης. Εφαρμόζεται μόνο για να προκύψουν εύκολα κατανοητοί δείκτες.

Αξιολογούνται όλα τα μέτρα που προτείνονται στο ΣΔΚΠ, τα οποία είτε προβλέπεται να υλοποιηθούν μέσα στο χρονικό ορίζοντα του ΣΔΚΠ, μέχρι το 2021, είτε πρόκειται να ξεκινήσουν να υλοποιούνται μέχρι το 2021.

10.4.2 Μεθοδολογική προσέγγιση

Στο παρόν κεφάλαιο αναλύονται όλα τα βήματα εφαρμογής της μεθοδολογίας υπολογισμού της οικονομικής αποτελεσματικότητας των μέτρων. Για λόγους ευκολίας και κατανόησης των βημάτων της μεθοδολογικής προσέγγισης παρατίθεται παράλληλα πίνακας παραδείγματος υπολογισμού των δεικτών (επόμενος πίνακας).

Πίνακας 10.5 Δείκτες μεθοδολογίας και παράδειγμα υπολογισμού δεικτών μεθοδολογίας αποτελεσματικότητας κόστους

Κωδικός	**Ένταξη μέτρου σε άξονα δράσης** (ένδειξη "1" υποδεικνύει τον άξονα ένταξης του μέτρου και όχι συντελεστή αξιολόγησης)		**Παράδειγμα μέτρων**		
			Μ1	**Μ2**	**Μ3**
Δ1	Πρόληψη		1		
Δ2	Προστασία				
Δ3	Ετοιμότητα			1	
Δ4	Αποκατάσταση /Απολογισμός				1
	Δείκτες ζημίας, κόστους και αποτελεσματικότητας κόστους				
Δ5	Δείκτης πιθανής ζημίας	Από ανάλυση τρωτότητας (άθροισμα για σύνολο περιοχών που καλύπτονται από το μέτρο)	250	250	250
Δ6	Επίδραση μέτρου στην αντιμετώπιση ζημίας	Συντελεστής στην κλίμακα 0%-95% με βήμα 5 εκατοστιαίων μονάδων (δηλ. 0%, 5%, 10%, 15% ... 95%), ανάλογα με το εκτιμώμενο	10%	50%	5%

Κωδικός	**Ένταξη μέτρου σε άξονα δράσης** (ένδειξη "1" υποδεικνύει τον άξονα ένταξης του μέτρου και όχι συντελεστή αξιολόγησης)		**Παράδειγμα μέτρων**		
			Μ1	**Μ2**	**Μ3**
		ποσοστό κατά το οποίο θα συμβάλει το μέτρο στην αντιμετώπιση της ζημίας			
Δ7	Δείκτης οφέλους από περιορισμό ζημίας	Δ5 x Δ6	25	125	12.5
Δ8.1	Βαρύτητα ανάλογα με άξονα ένταξης μέτρου	Βάσει πίνακα βαρών ανάλογα με ένταξη μέτρου σε άξονα	0.4	0.2	0.1
Δ8.2	Σημασία μέτρου	Βαρύτητα ανάλογα με τη σημασία του μέτρου με δυνατές τιμές 0.5 (μεγάλη σημασία), 0.35 (ενδιάμεση σημασία), 0.25 (μικρή σημασία)	0.5	0.35	0.25
Δ8.3	Συντελεστής κλιματικής αλλαγής	Βαρύτητα ανάλογα με τη συσχέτιση του μέτρου με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Κλιματική Αλλαγή. Δύναται να λαμβάνει τις εξής τιμές: 1 (συσχετίζεται με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Κλιματική Αλλαγή), 0.5 (δεν συσχετίζεται με στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Κλιματική Αλλαγή)	1	0.5	0.5
Δ9	Δ7 προσαρμοσμένος με τους δείκτες Δ8.1, Δ8.2, Δ8.3	Δ7 x Δ8.1 x Δ8.2 x Δ8.3	5	4.375	0.156
Δ10	Συντελεστής εφαρμοσιμότητας	Συντελεστής στην κλίμακα 20%-100% με βήμα 20 εκατοστιαίες μονάδες (δηλ. 20%, 40%, 60%, ... 100%). Εκτίμηση των Μελετητών ανάλογα με την πιθανότητα αντιμετώπισης προβλημάτων διοικητικής ή θεσμικής δυσκολίας ή κοινωνικής αποδοχής.	20%	40%	80%
Δ11	Δ9 προσαρμοσμένος με τον δείκτη Δ10	Δ9 x Δ10	1	1.75	0.125
Δ12	Χρόνος αποτελέσματος	Έτη που αναμένεται να περάσουν μέχρι να μπορεί το μέτρο να παράγει αποτέλεσμα	5	10	1
Δ13	Κοινωνικός συντελεστής προεξόφλησης	Προτεινόμενος συντελεστής γενικής εφαρμογής	5%	5%	5%

Κωδικός	**Ένταξη μέτρου σε άξονα δράσης** (ένδειξη "1" υποδεικνύει τον άξονα ένταξης του μέτρου και όχι συντελεστή αξιολόγησης)		**Παράδειγμα μέτρων**		
			Μ1	**Μ2**	**Μ3**
Δ14	Δείκτης προεξόφλησης οφέλους	Βάσει των ετών και κοινωνικού συντελεστή προεξόφλησης = (1+Δ13)^Δ12	1.276	1.629	1.050
Δ15	Δ11 προεξοφλημένος στο έτος βάσης	Δ11 / Δ14	0.784	1.074	0.119
Δ16	Κόστος λειτουργίας τυπικού έτους €	Εκτίμηση μελετητικής ομάδας	15 000	30 000	28 000
Δ17	Κόστος αρχικής επένδυσης €	Εκτίμηση μελετητικής ομάδας		500 000	
Δ18	Συντελεστής ετησιοποίησης κόστους επένδυσης	Προτεινόμενος συντελεστής γενικής εφαρμογής	2.5%	2.5%	2.5%
Δ19	Ετησιοποιημένο κόστος επένδυσης €	Δ17 x Δ18		12 500	
Δ20	Σύνολο ετησιοποιημένου κόστους €	Δ16 + Δ19	15 000	42 500	28 000
Δ21	**Δείκτης αποτελεσματικότητας κόστους**	**1 000 000 x Δ15 / Δ20**	**52**	**25**	**4**

Βήμα 1. Χρησιμοποιούνται οι δείκτες ***Δ1-Δ4*** για να υποδειχθεί σε ποιον από τους τέσσερις άξονες εντάσσεται το προτεινόμενο μέτρο: Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση/απολογισμός. Όπως αναφέρθηκε στο κεφάλαιο 10.4.1, η λογική είναι ότι, ceteris paribus, είναι προτιμότερα μέτρα που προλαμβάνουν την ζημία από πλημμύρα, παρά μέτρα που αποκαθιστούν εκ των υστέρων τη ζημία, παρ’ ότι και τα τελευταία είναι αναγκαία. Οι προτεινόμενοι συντελεστές στάθμισης ανάλογα με τον άξονα παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί και εισάγονται ως δείκτης ***Δ8.1***. Κάθε μέτρο που εντάσσεται σε ένα άξονα παίρνει τον ίδιο συντελεστή στάθμισης με κάθε άλλο μέτρο του ίδιου άξονα.

Πίνακας 10.4.6: Βαρύτητα ανάλογα με τον άξονα δράσης που εντάσσεται το μέτρο

Άξονας Δράσης	**Βαρύτητα**
Πρόληψη	0.40
Προστασία	0.30
Ετοιμότητα	0.20
Αποκατάσταση /Απολογισμός	0.10
Σύνολο βαρών	1.00

Βήμα 2. Εισάγεται ο δείκτης **Δ5** «Δείκτης πιθανής ζημίας». Ο δείκτης αυτός υπολογίζεται με βάση τους Χάρτες αξιολόγησης πλημμυρικού κινδύνου[11] για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη (μέση πιθανότητα εμφάνισης), αθροίζοντας τις τιμές συνολικής επίπτωσης (με βάση τους Χάρτες Συνολικής Αποτίμησης Επιπτώσεων) για το σύνολο των περιοχών (τετραγώνων 500 x 500

[11] 1ο Στάδιο ΣΔΚΠ/ Τεύχος 8 (Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας)

m) που καλύπτονται από το μέτρο και που παρουσιάζουν κίνδυνο με σκορ μεγαλύτερο από 50 (δεν λαμβάνονται υπόψη τα κελιά με πολύ χαμηλό κίνδυνο).

Για παράδειγμα, ένα μέτρο που θα έχει εφαρμογή στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος, θα έχει Δ5 ίσο με το άθροισμα των σκορ επιπτώσεων όλων των επηρεαζόμενων τετραγώνων 500x500μ. στο Υδατικό Διαμέρισμα για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη, μείον αυτών που λαμβάνουν τιμές μικρότερες από 50.

Βήμα 3. Εκτιμάται ο δείκτης **Δ6** «Επίδραση μέτρου στην αντιμετώπιση ζημίας» βάσει εκτιμήσεων της μελετητικής ομάδας. Η επίδραση του μέτρου είναι η εκτίμηση του βαθμού αντιμετώπισης των επιπτώσεων της πλημμύρας από το μέτρο στο εξεταζόμενο σενάριο πλημμύρας Τ=100, στις επηρεαζόμενες μεταβλητές όπως ο θιγόμενος πληθυσμός, οι οικονομικές δραστηριότητες κλπ. Λαμβάνει τιμές στην κλίμακα 5%-100%.

Βήμα 4. Υπολογίζεται ο **Δ7** «Δείκτης οφέλους από περιορισμό ζημίας» Δ7 = Δ5 x Δ6.

Βήμα 5. Ανάλογα με τη φύση του μέτρου (π.χ. win-win μέτρα, μέτρα που εξυπηρετούν και τους στόχους της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ ή δομικά μέτρα) ορίζεται ο δείκτης **Δ8.2** που αφορά στο βαθμό σημασίας του μέτρου, με τη λογική ότι μέτρα που ικανοποιούν στόχους και άλλων Οδηγιών, κυρίως της ΟΠΥ, πέραν των στόχων της ΔΚΠ (μέτρα win-win) ή μέτρα που βασίζονται σε φυσική διαχείριση των πλημμυρών, μέτρα που δεν έχουν αρνητικές επιπτώσεις σε άλλους τομείς/δραστηριότητες (non regretable measures), που είναι προσαρμόσιμα και επεκτάσιμα, που προστατεύουν ευαίσθητους αποδέκτες με σημασία στη διαμόρφωση του κινδύνου πλημμύρας (π.χ. ευαίσθητες κοινωνικές υποδομές, ρυπογόνες μονάδες κλπ.) αποδίδουν συνολικά μεγαλύτερα οφέλη. Τα μέτρα αξιολογούνται ως εξής :

- Μέτρα που συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, που ικανοποιούν και άλλες Κοινοτικές Οδηγίες και Πολιτικές και είναι πολλαπλού σκοπού (win-win) αξιολογούνται ως μεγάλης σημασίας (τιμή δείκτη 0.50).
- Μέτρα που είναι επεκτάσιμα και προσαρμόσιμα σε πιθανές αλλαγές, όπως και φυσικά μέτρα προστασίας αξιολογούνται ως ενδιάμεσης σημασίας (τιμή δείκτη 0.35).
- Δομικά μέτρα, συγκεκριμένου στόχου και ορίζοντα/αποτελεσματικότητας αξιολογούνται ως μικρής σημασίας (τιμή δείκτη 0.25).

Βήμα 6. Αξιολογείται η συσχέτιση του μέτρου με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Κλιματική Αλλαγή. Η αξιολόγηση γίνεται με το δείκτη **Δ8.3** ως εξής:

- τα μέτρα που σχετίζονται με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Κλιματική Αλλαγή λαμβάνουν τιμές δείκτη 1.
- τα μέτρα που δεν σχετίζονται με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Κλιματική Αλλαγή λαμβάνουν τιμές δείκτη 0.80.

Βήμα 7. Υπολογίζεται ο **Δ9** ως ο Δ7 προσαρμοσμένος με τους δείκτες του άξονα ένταξης μέτρου (Δ8.1), του βαθμού σημασίας του μέτρου (Δ8.2) και της συσχέτισης του μέτρου με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την κλιματική αλλαγή Δ9=Δ7 x Δ8.1 x Δ8.2 x Δ8.3. Η στάθμιση παράγει προτίμηση για μέτρα που εντάσσονται σε άξονα με μεγαλύτερη βαρύτητα (η στάθμιση συνεπάγεται ότι μεταξύ δύο μέτρων που έχουν το ίδιο κόστος και συμβάλουν στον ίδιο βαθμό στην αποτροπή ζημίας, προτιμώνται τα μέτρα που προλαμβάνουν την πλημμύρα και όχι αυτά που προστατεύουν από -ή που συνεπάγονται ετοιμότητα να αντιμετωπιστούν οι- συνέπειες πλημμύρας), μέτρα που αξιολογούνται ως

μεγαλύτερης σημασίας και μέτρα μεγαλύτερης αποτελεσματικότητας σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής.

Βήμα 8. Εισάγεται ο **Δ10** «Συντελεστής εφαρμοσιμότητας» βάσει εκτίμησης της μελετητικής ομάδας, ανάλογα με την εκτιμώμενη δυνατότητα αποτελεσματικής εφαρμογής του μέτρου. Ορισμένα μέτρα αναμένεται να δημιουργούν κοινωνικές αντιθέσεις ή δυσκολίες εφαρμογής π.χ. διοικητικές, θεσμικές, και συνεπώς να επηρεάζεται η αποτελεσματικότητά τους. Ο συντελεστής εφαρμοσιμότητας εκτιμάται στην κλίμακα 20%-100% με βήμα 20 εκατοστιαίες μονάδες (δηλ. 20%, 40%, 60%, … 100%). Όσο μεγαλύτερες δυσκολίες έχει ένα μέτρο ως προς την εφαρμογή του τόσο μικρότερο ποσοστό θα λαμβάνει.

Βήμα 9. Υπολογίζεται ο **Δ11** ως ο Δ9 προσαρμοσμένος με τον συντελεστή εφαρμοσιμότητας Δ11=Δ9 x Δ10.

Βήμα 10. Εισάγεται ο **Δ12** «Χρόνος αποτελέσματος» που ισούται με τα έτη που αναμένεται να περάσουν μέχρι να μπορεί το μέτρο να παράγει αποτέλεσμα.

Βήμα 11. Ο **Δ13** «Κοινωνικός συντελεστής προεξόφλησης» χρησιμοποιείται για να αναχθούν σε ενιαία χρονική βάση οι υπολογισμοί συμβολής όλων των μέτρων στην αποτροπή ζημίας. Η λογική είναι ότι ένα μέτρο που έχει το ίδιο κόστος και συμβάλει ακριβώς το ίδιο στην αποτροπή ζημίας με ένα δεύτερο δεν έχει την ίδια αξία με αυτό εάν το ένα παράγει τα αποτελέσματα αποτροπής ζημίας μετά από παρέλευση διαφορετικού χρόνου. Εκείνο από τα δύο που παράγει αποτελέσματα νωρίτερα είναι προτιμότερο. Βάσει της εμπειρίας των μελετητών και της σχετικής βιβλιογραφίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, ο «Κοινωνικός συντελεστής προεξόφλησης» προτείνεται ίσος με 5% με γενική εφαρμογή.

Βήμα 12. Υπολογίζεται ο **Δ14** «Δείκτης προεξόφλησης οφέλους» ως συνάρτηση του χρόνου αποτελέσματος του μέτρου και του κοινωνικού συντελεστή προεξόφλησης Δ14 = (1+Δ13)^Δ12.

Βήμα 13. Υπολογίζεται ο **Δ15** ως ο Δ11 προεξοφλημένος στο έτος βάσης Δ15 = Δ11 / Δ14.

Βήμα 14. Εισάγεται ο **Δ16** «Κόστος λειτουργίας τυπικού έτους €» βάσει εκτίμησης μελετητικής ομάδας. Μέτρα τα οποία εντάσσονται στη συνήθη λειτουργία της Διοίκησης δεν χρεώνονται με κόστος λειτουργίας. Όταν όμως προστίθενται νέες αρμοδιότητες, υπολογίζεται ετήσιο κόστος λειτουργίας.

Βήμα 15. Εισάγεται ο **Δ17** «Κόστος αρχικής επένδυσης €» βάσει υφιστάμενων μελετών και εκτίμησης της μελετητικής ομάδας. Η αρχική επένδυση μπορεί να είναι είτε για «σκληρές» (π.χ. έργα δομικών κατασκευών, εξοπλισμός ή μηχανήματα), είτε για «ήπιες» (π.χ., ανάπτυξη νέας βάσης δεδομένων, σημαντική αρχική εκπαίδευση στελεχών για εφαρμογή μέτρου, διαμόρφωση πλατφόρμας και καμπάνιας ενημέρωσης κοινού) παρεμβάσεις.

Βήμα 16. Ο Δ18 «Συντελεστής ετησιοποίησης κόστους επένδυσης» χρησιμοποιείται για να αναχθεί σε ετήσια βάση το κόστος αρχικής επένδυσης και να μπορεί να συνυπολογιστεί με το ετήσιο λειτουργικό κόστος, όπου εκτιμάται. Βάσει της εμπειρίας των μελετητών, δεδομένου ότι τα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας είναι μεγάλης διάρκειας ζωής, ο «Συντελεστής ετησιοποίησης κόστους επένδυσης» προτείνεται ίσος με 2.5% με γενική εφαρμογή για όλες τις επενδύσεις[12].

---

[12] Νοείται ότι ο δείκτης αυτός δεν έχει επίδραση σε μέτρα με μηδενικό κόστος. Επίσης, για τα μέτρα τα οποία δεν έχουν κατασκευαστικό χαρακτήρα εφαρμόζεται κατά παραδοχή, ο ίδιος συντελεστής 2.5% στο εκτιμώμενο κόστος αρχικής επένδυσης.

Βήμα 17. Υπολογίζεται ο **Δ19**, «Ετησιοποιημένο κόστος επένδυσης €» Δ19 = Δ17 x Δ18.

Βήμα 18. Υπολογίζεται ο **Δ20** «Σύνολο ετησιοποιημένου κόστους €» Δ20 = Δ16 + Δ19.

Βήμα 19. Υπολογίζεται ο **Δ21** «Δείκτης αποτελεσματικότητας κόστους» Δ21 = 1 000 000 x Δ15 / Δ20. Ο πολλαπλασιασμός επί 1 000 000 γίνεται μόνο για να προκύψουν εύκολα κατανοητοί δείκτες. Χωρίς τον πολλαπλασιασμό, κατά κανόνα, οι δείκτες θα είχαν τη μορφή αριθμών με μηδενικό ακέραιο και πολλά δεκαδικά ψηφία. Ερμηνεύεται ως δείκτης αποτελέσματος ανά μονάδα διατιθέμενων πόρων.

Μέτρα με υψηλότερο δείκτη «αποτελεσματικότητας κόστους» είναι εκ πρώτης όψεως προτιμότερα. Με περιορισμένους διαθέσιμους πόρους, είναι λογικό να προτιμώνται μέτρα που έχουν μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα ανά μονάδα διατιθέμενων πόρων. Όμως χρειάζεται πάντα δεύτερη θεώρηση, ώστε να μην ακυρώνονται δράσεις που έχουν ήδη δρομολογηθεί, παρόλο που ίσως δεν βρίσκονται υψηλά στην αξιολόγηση.

10.4.3 Αποτελεσματικότητα εφαρμογής μεθοδολογίας οικονομικής αποτελεσματικότητας μέτρων

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης προτείνονται συνολικά 26 μέτρα, 7 από αυτά αφορούν την πρόληψη, 10 την προστασία, 7 την ετοιμότητα και 2 την αποκατάσταση (Πίνακας 10.7).

Πίνακας 10.7: Αριθμός μέτρων ανά άξονα δράσης στο ΥΔ Κρήτης

Άξονας μέτρου	Αριθμός μέτρων
Πρόληψη	7
Προστασία	10
Ετοιμότητα	7
Αποκατάσταση	2
Σύνολο	**26**

Δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στην προστασία από κίνδυνο πλημμύρας γι’ αυτό και η πρόταση των μέτρων περιλαμβάνει την πλειοψηφία σε αυτόν τον άξονα.

Το συνολικό κόστος αρχικής επένδυσης του Προγράμματος Μέτρων εκτιμάται στα 21.2 εκ. €. Τα μέτρα του άξονα προστασίας από την πλημμυρά έχουν το μεγαλύτερο μερίδιο στο συνολικό κόστος, περίπου 16.9 εκ. €. Τα υπόλοιπα 4.3 εκ. € αφορούν τους υπολοίπους τρεις άξονες (πρόληψη, ετοιμότητα και αποκατάσταση.)

Πίνακας 10.8: Αριθμός μέτρων ανά άξονα δράσης και συνολικό κόστος στο ΥΔ Κρήτης

Άξονας μέτρου	Αριθμός μέτρων	Συνολικό κόστος αρχικής επένδυσης μέτρων €
Πρόληψη	7	1.330.000
Προστασία	10	16.895.000
Ετοιμότητα	7	2.560.000
Αποκατάσταση	2	400.000
Σύνολο	**26**	**21.185.000**

Από την εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογίας εκτίμησης της οικονομικής αποτελεσματικότητας των μέτρων βάσει του δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους (επόμενος πίνακας), συμπεραίνονται τα εξής:

- Τα 5 από τα 26 μέτρα είναι μέτρα με μηδενικό κόστος υλοποίησης και επομένως υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους. Τα μέτρα αυτά αφορούν κυρίως νομοθετικές/ διοικητικές ρυθμίσεις, μη δομικές παρεμβάσεις, μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης ή δράσεις που αφορούν τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας.
- Τα 5 από τα 26 είναι μέτρα με πολύ υψηλό κόστος (≥ 2 εκ. €) που αφορούν κυρίως τεχνικά έργα αντιπλημμυρικής προστασίας. Τα μέτρα αυτά έχουν χαμηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους.

Τα υπόλοιπα 16 μέτρα είναι μέτρα με χαμηλό και ενδιάμεσο κόστος (< 2 εκ. €) και χαμηλό ή ενδιάμεσο δείκτη αποτελεσματικότητας. Τα μέτρα αυτά αφορούν κυρίως νομοθετικές/ διοικητικές ρυθμίσεις, μη δομικές παρεμβάσεις, μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης ή δράσεις που αφορούν τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας.

Πίνακας 10.9: Ταξινόμηση μέτρων με βάση τον δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ
Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	Μέτρα με μηδενικό κόστος και συνεπώς υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους
Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων. συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις	
Ενίσχυση της τεχνικής. οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης	
Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια. λόγω πλημμύρας	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα	
Ενσωμάτωση στα Εσωτερικά Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης και στα ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	
Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις	10.550.662
Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης	9.646.319

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ
Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης. και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	7.234.739
Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού. τοπικών αρχών και κοινοτήτων. έναντι πλημμυρικού κινδύνου	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης	6.028.949
Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	Πρόσκτηση. συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών	5.787.791
Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	Πρόσκτηση. συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών	2.315.117
Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	Πρόσκτηση. συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών	1.157.558
Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	1.085.211
Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης	1.085.211
Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας	Πρόσκτηση. συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών	1.736.337
Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	607.718
Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	482.316
Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	482.316
Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα	452.171
Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες	Μέτρα περιβαλλοντικού	452.171

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ
απορροής χειμάρρων	χαρακτήρα	
Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	271.303
Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας[13]	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	189.982
Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	
Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών. με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)[14]	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	144.049
Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	
Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	13.702

Μέτρα με υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους
Μέτρα με ενδιάμεσο δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους
Μέτρα με χαμηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους

Πίνακας 10.10:Ταξινόμηση μέτρων ανάλογα με τον άξονα ένταξης του μέτρου

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΞΟΝΑΣ ΕΝΤΑΞΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ
Ανάπτυξη Συστήματος	Μη Δομικές	ΠΡΟΛΗΨΗ	482.316

[13] Το κόστος αρχικής επένδυσης των μέτρων «Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας» και «Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων» δεν μπορεί να διαχωριστεί στο κάθε έργο. Γι’ αυτό υπολογίζεται κοινός δείκτης αποτελεσματικότητας κόστους για τα δύο αυτά έργα.

[14] Το κόστος αρχικής επένδυσης των μέτρων «Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)» και «Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων» δεν μπορεί να διαχωριστεί στο κάθε έργο. Γι’ αυτό υπολογίζεται κοινός δείκτης αποτελεσματικότητας κόστους για τα δύο αυτά έργα.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΞΟΝΑΣ ΕΝΤΑΞΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ
Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	Παρεμβάσεις		
Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης	ΠΡΟΛΗΨΗ	9.646.319
Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΠΡΟΛΗΨΗ	1.085.211
Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	Πρόσκτηση. συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών	ΠΡΟΛΗΨΗ	2.315.117
Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	Πρόσκτηση. συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών	ΠΡΟΛΗΨΗ	1.157.558
Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας	Πρόσκτηση. συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών	ΠΡΟΛΗΨΗ	1.736.337
Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	Πρόσκτηση. συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών	ΠΡΟΛΗΨΗ	5.787.791
Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών. με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	144.049
Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	Μέτρα με μηδενικό κόστος και συνεπώς υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους
Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	607.718
Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών/αποστραγγιστικών δικτύων	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	13.702
Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	189.982

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΞΟΝΑΣ ΕΝΤΑΞΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ
Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	189.982
Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	10.550.662
Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Εργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	271.303
Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	144.049
Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων	Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	452.171
Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ	82.213
Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης. και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ	7.234.739
Ενσωμάτωση στα Εσωτερικά Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης και στα ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ	Μέτρα με μηδενικό κόστος και συνεπώς υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους
Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού. τοπικών αρχών και κοινοτήτων. έναντι πλημμυρικού κινδύνου	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης	ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ	6.028.949
Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης	ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ	1.085.211
Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων. συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις	ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ	Μέτρα με μηδενικό κόστος και συνεπώς υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους
Ενίσχυση της τεχνικής.	Μέτρα	ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ	Μέτρα με μηδενικό κόστος

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΞΟΝΑΣ ΕΝΤΑΞΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ
οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας	εκπαίδευσης/ ενημέρωσης		και συνεπώς υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους
Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	452.171
Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια. λόγω πλημμύρας	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	Μέτρα με μηδενικό κόστος και συνεπώς υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται το σύνολο των τιμών των δεικτών που αντιστοιχούν σε κάθε μέτρο του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σύμφωνα με την μεθοδολογία που προαναφέρθηκε και την αξιολόγηση που πραγματοποιήθηκε για τον υπολογισμό του δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους.

Πίνακας 10.11: Τιμές δεικτών μεθοδολογίας αποτελεσματικότητας κόστους

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	Δ5	Δ6	Δ7	Δ8,1	Δ8,2	Δ8,3	Δ9	Δ10	Δ11	Δ12	Δ13	Δ14	Δ15	Δ16	Δ17	Δ18	Δ19	Δ20	Δ21
EL_13_61_01	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	1.473.079	20%	294.616	0,40	0,50	1,00	58.923	80%	47.139	10	5%	1,629	28.939	0	600.000	10,0%	60.000	60.000	**482.316**
EL_13_23_02	Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες	1.473.079	20%	294.616	0,40	0,50	0,80	47.139	100%	47.139	10	5%	1,629	28.939	0	30.000	10,0%	3.000	3.000	**9.646.319**
EL_13_23_03	Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης	1.473.079	20%	294.616	0,40	0,50	1,00	58.923	60%	35.354	10	5%	1,629	21.704	0	200.000	10,0%	20.000	20.000	**1.085.211**
EL_13_24_04	Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	1.473.079	20%	294.616	0,40	0,50	0,80	47.139	80%	37.711	10	5%	1,629	23.151	0	100.000	10,0%	10.000	10.000	**2.315.117**
EL_13_24_05	Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	1.473.079	20%	294.616	0,40	0,50	1,00	58.923	80%	47.139	10	5%	1,629	28.939	0	250.000	10,0%	25.000	25.000	**1.157.558**
EL_13_24_06	Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας	1.473.079	20%	294.616	0,40	0,50	0,80	47.139	60%	28.283	10	5%	1,629	17.363	0	100.000	10,0%	10.000	10.000	**1.736.337**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	Δ5	Δ6	Δ7	Δ8,1	Δ8,2	Δ8,3	Δ9	Δ10	Δ11	Δ12	Δ13	Δ14	Δ15	Δ16	Δ17	Δ18	Δ19	Δ20	Δ21
EL_13_24_07	Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	1.473.079	20%	294.616	0,40	0,50	1,00	58.923	80%	47.139	10	5%	1,629	28.939	0	50.000	10,0%	5.000	5.000	**5.787.791**
EL_13_31_08	Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών. με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)	1.473.079	20%	294.616	0,30	0,50	1,00	44.192	40%	17.677	10	5%	1,629	10.852	0	3.500.000	10,0%	350.000	350.000	**144.049**
EL_13_32_09	Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	1.473.079	20%	294.616	0,30	0,50	1,00	44.192	20%	8.838	10	5%	1,629	5.426	0	0	10,0%	0	0	**Μηδενικό Κόστος**
EL_13_32_10	Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	1.473.079	20%	294.616	0,30	0,35	0,80	24.748	60%	14.849	10	5%	1,629	9.116	0	150.000	10,0%	15.000	15.000	**607.718**
EL_13_33_11	Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών/αποστραγγιστικών δικτύων	1.473.079	20%	294.616	0,30	0,50	0,80	35.354	20%	7.071	50	5%	11,467	617	15.000	1.500.000	2,0%	30.000	45.000	**13.702**
EL_13_33_12	Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής	1.473.079	50%	736.539	0,30	0,50	1,00	110.481	100%	110.481	50	5%	11,467	9.634	60.000	6.000.000	2,0%	120.000	180.000	**189.982**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	Δ5	Δ6	Δ7	Δ8,1	Δ8,2	Δ8,3	Δ9	Δ10	Δ11	Δ12	Δ13	Δ14	Δ15	Δ16	Δ17	Δ18	Δ19	Δ20	Δ21
	Προστασίας																			
EL_13_34_13	Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων	1.473.079	50%	736.539	0,30	0,50	1,00	110.481	100%	110.481	50	5%	11,467	9.634	25.000	2.500.000	2,0%	50.000	75.000	**189.982**
EL_13_35_14	Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας	1.473.079	50%	736.539	0,30	0,35	1,00	77.337	100%	77.337	10	5%	1,629	47.478	0	45.000	10,0%	4.500	4.500	**10.550.662**
EL_13_35_15	Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Εργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	1.473.079	50%	736.539	0,30	0,50	1,00	110.481	80%	88.385	10	5%	1,629	54.261	0	2.000.000	10,0%	200.000	200.000	**271.303**
EL_13_35_16	Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	1.473.079	50%	736.539	0,30	0,25	1,00	55.240	20%	11.048	10	5%	1,629	6.783	0	600.000	10,0%	60.000	60.000	**144.049**
EL_13_35_17	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων	1.473.079	50%	736.539	0,30	0,50	1,00	110.481	40%	44.192	10	5%	1,629	27.130	0	600.000	10,0%	60.000	60.000	**452.171**
EL_13_41_18	Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών	1.473.079	50%	736.539	0,20	0,50	1,00	73.654	40%	29.462	10	5%	1,629	18.087	0	2.200.000	10,0%	220.000	220.000	**82.213**
EL_13_42_19	Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης.	1.473.079	50%	736.539	0,20	0,50	0,80	58.923	100%	58.923	10	5%	1,629	36.174	0	50.000	10,0%	5.000	5.000	**7.234.739**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	Δ5	Δ6	Δ7	Δ8,1	Δ8,2	Δ8,3	Δ9	Δ10	Δ11	Δ12	Δ13	Δ14	Δ15	Δ16	Δ17	Δ18	Δ19	Δ20	Δ21
	και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο																			
EL_13_42_20	Ενσωμάτωση στα Εσωτερικά Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης και στα ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας	1.473.079	50%	736.539	0,20	0,50	0,80	58.923	40%	23.569	10	5%	1,629	14.469	0	0	10,0%	0	0	**Μηδενικό Κόστος**
EL_13_43_21	Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού. τοπικών αρχών και κοινοτήτων. έναντι πλημμυρικού κινδύνου	1.473.079	50%	736.539	0,20	0,50	1,00	73.654	80%	58.923	10	5%	1,629	36.174	0	60.000	10,0%	6.000	6.000	**6.028.949**
EL_13_43_22	Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις	1.473.079	50%	736.539	0,20	0,50	1,00	73.654	60%	44.192	10	5%	1,629	27.130	0	250.000	10,0%	25.000	25.000	**1.085.211**
EL_13_44_23	Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση	1.473.079	50%	736.539	0,20	0,50	1,00	73.654	20%	14.731	10	5%	1,629	9.043	0	0	10,0%	0	0	**Μηδενικό Κόστος**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	Δ5	Δ6	Δ7	Δ8,1	Δ8,2	Δ8,3	Δ9	Δ10	Δ11	Δ12	Δ13	Δ14	Δ15	Δ16	Δ17	Δ18	Δ19	Δ20	Δ21
	κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων. συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης																			
EL_13_44_24	Ενίσχυση της τεχνικής. οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας	1.473.079	50%	736.539	0,20	0,50	1,00	73.654	40%	29.462	10	5%	1,629	18.087	0	0	10,0%	0	0	**Μηδενικό Κόστος**
EL_13_51_25	Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές	1.473.079	50%	736.539	0,10	0,50	0,80	29.462	100%	29.462	10	5%	1,629	18.087	0	400.000	10,0%	40.000	40.000	**452.171**
EL_13_53_26	Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια. λόγω πλημμύρας	1.473.079	50%	736.539	0,10	0,50	0,80	29.462	40%	11.785	10	5%	1,629	7.235	0	0	10,0%	0	0	**Μηδενικό Κόστος**

Πίνακας 10.12: Δείκτες μεθοδολογίας αποτελεσματικότητας κόστους

Δ5	Δείκτης Πιθανής Ζημίας
Δ6	Επίδραση Μέτρου στην αντιμετώπιση της ζημίας
Δ7	Δείκτης Οφέλους από περιορισμό ζημίας
Δ8.1	Βαρύτητα ανάλογα με Άξονα Ένταξης Μέτρου
Δ8.2	Σημασία Μέτρου
Δ8.3	Συντελεστής Κλιματικής Αλλαγής
Δ9	Δείκτης Οφέλους προσαρμοσμένος με βαρύτητα άξονα ένταξης μέτρου, σημασία μέτρου και συντελεστή κλιματικής αλλαγής
Δ10	Συντελεστής Εφαρμοσιμότητας
Δ11	Δείκτης Οφέλους προσαρμοσμένος με βαρύτητα άξονα ένταξης μέτρου, σημασία μέτρου, συντελεστή κλιματικής αλλαγής και συντελεστή εφαρμοσιμότητας
Δ12	Χρόνος Αποτελέσματος
Δ13	Κοινωνικός Συντελεστής Προεξόφλησης
Δ14	Δείκτης Προεξόφλησης Οφέλους
Δ15	Δείκτης Οφέλους προσαρμοσμένος με βαρύτητα άξονα ένταξης μέτρου, σημασία μέτρου, συντελεστή κλιματικής αλλαγής και συντελεστή εφαρμοσιμότητας προεξοφλημένος στο έτος βάσης
Δ16	Κόστος Λειτουργίας τυπικού έτους (€)
Δ17	Κόστος Αρχικής Επένδυσης (€)
Δ18	Συντελεστής Ετησιοποίησης Κόστους Επένδυσης
Δ19	Ετησιοποιημένο Κόστος Επένδυσης (€)
Δ20	Σύνολο Ετησιοποιημένου Κόστους (€)
Δ21	Δείκτης Αποτελεσματικότητας Κόστους

10.5 ΣΥΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΜΕ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔ ΚΡΗΤΗΣ

10.5.1 Θεσμικό Πλαίσιο

Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με την ΚΥΑ ΗΠ. 31822/1542/Ε103/2010 «Αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Σύμφωνα με το Άρθρο 8 της ΚΥΑ απαιτείται συντονισμός με τις ρυθμίσεις του ΠΔ 51/2007 «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ». Πρόκειται στην ουσία για μέτρα συντονισμού της εφαρμογής των Οδηγιών 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ, εστιαζόμενα στις δυνατότητες για μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα, ανταλλαγή πληροφοριών και για την επίτευξη κοινών συνεργειών και κοινού οφέλους που αφορούν τους περιβαλλοντικούς στόχους που καθορίζονται στο άρθρο 4 της Οδηγίας και του ΠΔ 51/2007. Ειδικότερα:

- η κατάρτιση των πρώτων Χαρτών Επικινδυνότητας και των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και οι συνακόλουθες επανεξετάσεις τους που προβλέπονται στο άρθρο 5 της ΚΥΑ εκτελούνται με τέτοιο τρόπο ώστε οι πληροφορίες που περιέχουν να είναι συμβατές προς τις σχετικές πληροφορίες που υποβάλλονται σύμφωνα με το ΠΔ 51/2007. Περαιτέρω συντονίζονται με τις επανεξετάσεις που προβλέπει το άρθρο 5 (παρ. 2) του ΠΔ 51/2007 και μπορούν να εντάσσονται σε αυτές.
- τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας συμπληρώνουν τα Σχέδια Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής των Ποταμών, σύμφωνα με το άρθρο 10 (παρ. 6) του ΠΔ 51/2007.
- η κατάρτιση των πρώτων Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και οι συνακόλουθες επανεξετάσεις τους που προβλέπονται στο άρθρο 6 της ΚΥΑ ΗΠ. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, εκτελούνται σε συντονισμό με τις επανεξετάσεις των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής των Ποταμών που προβλέπει το άρθρο 10 (παρ. 3) του ΠΔ 51/2007 και μπορούν να εντάσσονται σε αυτές.
- η ενεργός συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων σύμφωνα με το άρθρο 9 της παρούσας απόφασης συντονίζεται, κατά περίπτωση, με την ενεργό συμμετοχή των ενδιαφερομένων στο πλαίσιο εφαρμογής του άρθρου 15 του ΠΔ 51/2007.

10.5.2 Ενέργειες εξασφάλισης συντονισμού δράσεων Οδηγίας 2007/60/ΕΚ με δράσεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ

Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων συντόνισε την εφαρμογή εφαρμογής των Οδηγιών 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ, με στόχο τη μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα, την ανταλλαγή πληροφοριών και την επίτευξη κοινών συνεργιών και κοινού οφέλους. Ο συντονισμός αυτός υλοποιήθηκε με τις ακόλουθες ενέργειες:

- Κατά την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας και των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας ελήφθησαν υπόψη όλες οι πληροφορίες και τα δεδομένα που αποτελούν αντικείμενο της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
- Κατά την αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου ελήφθησαν υπόψη οι επιπτώσεις στις προστατευόμενες περιοχές.
- Κατά την κατάρτιση των Μέτρων ΔΚΠ ελήφθησαν υπ’ όψιν οι στόχοι που τέθηκαν κατά την 1η Αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ, και προτάθηκαν μέτρα που συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων και του ΣΔΛΑΠ.
- Διαμορφώθηκαν μέτρα του ΣΔΚΠ ικανοποιώντας και στόχους των ΣΔΛΑΠ (π.χ. το μέτρο για την αξιοποίηση των υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση των πλημμυρικών παροχών εντάσσεται στη λογική της ποσοτικής διαχείρισης των επιφανειακών υδάτων της εγκεκριμένης 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ).
- Πραγματοποιήθηκε διημερίδα διαβούλευσης της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ και του παρόντος ΣΔΚΠ.
- Στο πλαίσιο της ΣΜΠΕ του ΣΔΚΠ πραγματοποιήθηκε έλεγχος των σημαντικών αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον, (που προσδιορίζονται λαμβάνοντας υπόψη και τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ), που τυχόν προκαλούνται από την εφαρμογή του ΣΔΚΠ, με σκοπό τον έγκαιρο εντοπισμό τους και την αντιμετώπισή τους με λήψη τυχόν αναγκαίων επανορθωτικών δράσεων.
- Η εφαρμογή του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας και του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού συντονίζεται σε κεντρικό επίπεδο από την Ειδική Γραμματεία

Υδάτων και σε περιφερειακό επίπεδο από τις αρμόδιες Δ/νσεις Υδάτων εξασφαλίζοντας με τον τρόπο αυτό τη συμπληρωματικότητα των δράσεων που προβλέπονται σε αυτά.

10.5.3 Συσχέτιση και Συνέργεια Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής του ΥΔ Κρήτης

Σημαντικός αριθμός μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σχετίζεται άμεσα με μέτρα και προβλέψεις της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος. Η σχέση αυτή είναι αμφίδρομη και τα οφέλη που αναμένονται ενισχύουν τους στόχους και των δύο Σχεδίων Διαχείρισης.

Παρακάτω παρατίθενται:

- Τα μέτρα του ΣΔΛΑΠ που σχετίζονται άμεσα με το ΣΔΚΠ
- Μέτρα και προβλέψεις του ΣΔΛΑΠ τα οποία επιδρούν στο σχεδιασμό μέτρων του ΣΔΚΠ
- Μέτρα του ΣΔΚΠ τα οποία επιδρούν ενισχυτικά στην εφαρμογή του ΣΔΛΑΠ και στην υλοποίηση δράσεων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

10.5.3.1 Μέτρα του ΣΔΛΑΠ που σχετίζονται άμεσα με το ΣΔΚΠ

Παρουσιάζονται μέτρα του ΣΔΛΑΠ στα οποία είτε έχουν ενσωματωθεί άμεσα οι προβλέψεις του ΣΔΚΠ, είτε σχετίζονται άμεσα με συγκεκριμένα μέτρα του ΣΔΚΠ.

Στο πλαίσιο αυτό δίνεται ο κωδικός και η ονομασία του μέτρου του ΣΔΛΑΠ και παρουσιάζεται συνοπτικά η μορφή συσχέτισης του μέτρου με το ΣΔΚΠ.

Πίνακας 10.13: Μέτρα του ΣΔΛΑΠ που σχετίζονται άμεσα με το ΣΔΚΠ

Κωδικός Μέτρου ΣΔΛΑΠ	Όνομα Μέτρου	Συνέργεια/Συσχέτιση με ΣΔΚΠ
M13B0301	Σύνταξη / Επικαιροποίηση Γενικών Σχεδίων Ύδρευσης (Masterplan)	Η υλοποίηση του μέτρου αυτού συσχετίζεται άμεσα με το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας. Το μέτρο προβλέπει την Σύνταξη Γενικών Σχεδίων Ύδρευσης όπου θα εντοπίζονται οι υδατικοί πόροι που θα καλύψουν τις ανάγκες ύδρευσης σε μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα, θα υιοθετούνται εγκαίρως τα κατάλληλα μέτρα προστασίας και θα σχεδιάζονται τα απαραίτητα εξωτερικά υδραγωγεία σε προκαταρκτικό επίπεδο. Κατά την υλοποίηση του μέτρου αυτού προβλέπεται ρητά ότι τα Σχέδια Ύδρευσης αυτά θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και οι ενδεχόμενοι Κίνδυνοι Πλημμύρας όπως έχουν αποτυπωθεί στα ΣΔΚΠ της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.
M13B0403	Προστασία υδροληπτικών έργων επιφανειακών υδάτων για ύδρευση	Στο μέτρο αυτό ρυθμίζεται η προστασία υδροληπτικών έργων ύδρευση σε επιφανειακά ύδατα. Προβλέπεται ο καθορισμός ζωνών προστασίας με ειδικές ρυθμίσεις για κάθε ζώνη και ορίζονται καταρχήν ζώνες προστασίας. Ο καθορισμός της ζώνης προστασίας ΙΙ προβλέπει ρητά ότι στις περιοχές ΖΔΥΚΠ γίνεται με βάσει τα όρια πλημμύρας με Τ=100 όπως αυτή αποτυπώνεται στα ΣΔΚΠ της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

Κωδικός Μέτρου ΣΔΛΑΠ	Όνομα Μέτρου	Συνέργεια/Συσχέτιση με ΣΔΚΠ
		Η υλοποίηση του μέτρου αυτού συσχετίζεται άμεσα με το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.
M13B0404	Υλοποίηση Σχεδίων Ασφάλειας Νερού	Η υλοποίηση Σχεδίων Ασφάλειας Νερού όπως καθορίζεται στο μέτρο αυτό του ΣΔΛΑΠ θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη και τους ενδεχόμενους κινδύνους Πλημμύρας όπως έχουν αποτυπωθεί στα ΣΔΚΠ και τα αντίστοιχα μέτρα που ορίζονται σε αυτά. Συσχετίζεται άμεσα και συμπληρώνεται με τις προβλέψεις του μέτρου **EL_13_23_03:** «**Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης**» του ΣΔΚΠ το οποίο περιλαμβάνει δράσεις για την προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων Δήμων και ΔΕΥΑ που βρίσκονται εντός της ζώνης κατάκλυσης για Τ= 100 χρόνια.
M13B0705	Κατάρτιση κανόνων προστασίας καταβοθρών	Το μέτρο αυτό ρυθμίζει την προστασία καταβοθρών και καθορίζει τις επιτρεπόμενες δραστηριότητες με στόχο την προστασία των ΥΥΣ που συνδέονται με αυτές. Στο ΣΔΛΑΠ καθορίζεται ότι σε περιπτώσεις που έχουν οριστεί τα όρια πλημμύρας με Τ=100 στα ΣΔΚΠ της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για τις περιοχές αυτές ισχύουν οι όροι και οι περιορισμοί που αναφέρονται στο οικείο ΣΔΚΠ.
M13B0905	Προσδιορισμός επιλεγμένων περιοχών λήψης φερτών υλικών για τις ανάγκες τεχνικών έργων	Στόχος του μέτρου είναι η διαχείριση της στερεοπαροχής και η ρύθμιση της απόληψης υλικών από την κοίτη ρεμάτων, ποταμών και λιμνών με τρόπο ώστε αφενός να διαφυλάσσεται η αειφορική εκμετάλλευση αυτού του πόρου και αφετέρου να εξασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή προστασία στα οικοσυστήματα που αναπτύσσονται στα σχετικά υδατικά συστήματα. Το μέτρο αυτό σχετίζεται άμεσα με το μέτρο του ΣΔΚΠ **EL_13_31_08:** «**Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)**» η υλοποίηση του οποίου μπορεί να συμβάλει στη διαχείριση της στερεοπαροχής όπως καθορίζεται στο ΣΔΛΑΠ.

10.5.3.2 Μέτρα και στόχοι του ΣΔΛΑΠ που επιδρούν στο σχεδιασμό και στην οριστικοποίηση των δράσεων εφαρμογής μέτρων του ΣΔΚΠ σε συγκεκριμένα Υδατικά Συστήματα

Αναφέρονται μέτρα και προβλέψεις του ΣΔΛΑΠ τα οποία θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την εξειδίκευση σχεδιασμού συγκεκριμένων μέτρων και παρεμβάσεων που προβλέπονται στο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Τα μέτρα του ΣΔΛΑΠ, τα αποτελέσματα των οποίων αναμένονται από την υλοποιήσή τους δύνανται να καθορίσουν τις επιλογές σχεδιασμού μέτρων του ΣΔΚΠ, είναι τα ακόλουθα:

- Μέτρο **M13B0904:** «**Ειδικά μέτρα για την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε ΙΤΥΣ**». Το μέτρο αναφέρεται σε έργα /δράσεις μετριασμού των επιπτώσεων που προκύπτουν από

τις τροποποιήσεις που έχουν υποστεί τα ΙΤΥΣ, χωρίς ταυτόχρονα να θιγούν οι καθορισμένες για αυτά χρήσεις.

- Μέτρο **M13B0902:** «**Προσδιορισμός κατώτατης στάθμης φυσικών λιμνών & προσδιορισμός μέγιστου εύρους διακύμανσης στάθμης ταμιευτήρων**». Το μέτρο αυτό αναφέρεται μεταξύ άλλων και στην εκπόνηση μελέτης προκειμένου να οριστεί το μέγιστο εύρος διακύμανσης της στάθμης των ταμιευτήρων που αποτελούν ΥΣ με βάση τις προβλέψεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, του οποίου θα εκπονηθεί.

Επιπλέον, η υλοποίηση ειδικών τεχνικών μέτρων του ΣΔΚΠ διαμορφώνεται από τις προβλέψεις του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του οικείου ΥΔ. Ειδικότερα λαμβάνονται υπόψη οι προβλέψεις που αφορούν στην αξιολόγηση των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων και στη διαδικασία υπαγωγής στο άρθρο 4.7 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ κατά την αξιολόγηση νέων και προγραμματιζόμενων έργων βάσει των μεθοδολογιών που έχουν οριστεί για το σκοπό αυτό και είναι διαθέσιμες στη σχετική ιστοσελίδα της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων http://wfdver.ypeka.gr/ με σκοπό τη διασφάλιση της «καλής κατάστασης» των ΥΣ καθώς και τον καθορισμό εξαιρέσεων όπου αυτό κρίνεται αναγκαίο σύμφωνα με τα απαιτούμενα στην Οδηγία 2000/60/ΕΚ.

Τα Μέτρα του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας που σχετίζονται με τα ανωτέρω παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 10.14: Μέτρα του ΣΔΚΠ που σχετίζονται με τα Μέτρα M13B0904 ή/ και M13B0902 του ΣΔΛΑΠ

ΣΔΚΠ		ΣΔΛΑΠ	
Κωδικός μέτρου	**Όνομα Μέτρου**	**Κωδικός μέτρου**	**Όνομα Μέτρου**
EL_13_31_08	Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)	M13B0904	Ειδικά μέτρα για την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε ΙΤΥΣ
		M13B0902	Προσδιορισμός κατώτατης στάθμης φυσικών λιμνών & προσδιορισμός μέγιστου εύρους διακύμανσης στάθμης ταμιευτήρων
EL_13_32_09	Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	M13B0904	Ειδικά μέτρα για την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε ΙΤΥΣ
		M13B0902	Προσδιορισμός κατώτατης στάθμης φυσικών λιμνών & προσδιορισμός μέγιστου εύρους διακύμανσης στάθμης ταμιευτήρων
EL_13_32_10	Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	M13B0904	Ειδικά μέτρα για την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε ΙΤΥΣ
		M13B0902	Προσδιορισμός κατώτατης στάθμης φυσικών λιμνών & προσδιορισμός μέγιστου εύρους διακύμανσης στάθμης ταμιευτήρων
EL_13_33_11	Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων	M13B0904	Ειδικά μέτρα για την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε ΙΤΥΣ

ΣΔΚΠ		ΣΔΛΑΠ	
Κωδικός μέτρου	**Όνομα Μέτρου**	**Κωδικός μέτρου**	**Όνομα Μέτρου**
EL_13_33_12	Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	M13B0904	Ειδικά μέτρα για την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε ΙΤΥΣ
		M13B0902	Προσδιορισμός κατώτατης στάθμης φυσικών λιμνών & προσδιορισμός μέγιστου εύρους διακύμανσης στάθμης ταμιευτήρων
EL_13_35_15	Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	M13B0904	Ειδικά μέτρα για την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε ΙΤΥΣ
		M13B0902	Προσδιορισμός κατώτατης στάθμης φυσικών λιμνών & προσδιορισμός μέγιστου εύρους διακύμανσης στάθμης ταμιευτήρων
EL_13_35_16	Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	M13B0904	Ειδικά μέτρα για την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε ΙΤΥΣ
		M13B0902	Προσδιορισμός κατώτατης στάθμης φυσικών λιμνών & προσδιορισμός μέγιστου εύρους διακύμανσης στάθμης ταμιευτήρων
EL_13_44_23	Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης	M13B0904	Ειδικά μέτρα για την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε ΙΤΥΣ

10.5.3.3 Μέτρα του ΣΔΚΠ που επιδρούν ενισχυτικά ή/και συμπληρωματικά στην εφαρμογή του ΣΔΛΑΠ και στην υλοποίηση δράσεων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ

Αναφέρονται τα μέτρα του ΣΔΚΠ η υλοποίηση ή/και τα αποτελέσματα των οποίων θα μπορέσουν να τροφοδοτήσουν με σημαντικές πληροφορίες και δεδομένα δράσεις εφαρμογής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Επιπλέον, αναφέρονται μέτρα τα οποία συνδράμουν ή/και επιδρούν συμπληρωματικά στους στόχους του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής.

Τα μέτρα αυτά είναι τα ακόλουθα μέτρα:

- Μέτρο **EL_13_23_03**: «**Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης**». Το μέτρο περιλαμβάνει προβλέψεις για την προστασία των ΕΕΛ που βρίσκονται εντός ζώνης κατάκλυσης για Τ=100 χρόνια, αλλά και των ΕΕΛ που ευρίσκονται πλησίον των ζωνών κατάκλυσης ή πλησίον της πλημμυρικής κοίτης ρεμάτων συμβάλλοντας στην

μείωση της πιθανότητας εισροής ρύπων και στην προστασία των ποιοτικών χαρακτηριστικών των Υδατικών Συστημάτων.

- Μέτρο **EL_13_24_04**: «**Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων**». Τα υδρομετρικά δεδομένα που θα προκύψουν από την εφαρμογή του μέτρου θα είναι δυνατόν να αξιοποιηθούν κατά την αξιολόγηση των ποσοτικών και ποιοτικών στοιχείων που απαιτείται στο πλαίσιο των αναθεωρήσεων του οικείου Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών.
- Μέτρο **EL_13_24_05**: «**Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων**». Οι πληροφορίες αυτές θα συμβάλλουν στην καταγραφή και την αξιολόγηση των υδρομορφολογικών πιέσεων στα υδατικά συστήματα και θα είναι δυνατό να αξιοποιηθούν κατά τη 2η αναθεώρηση του οικείου ΣΔΛΑΠ.
- Μέτρο **EL_13_24_07**: «**Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο**». Τα στοιχεία του εν λόγω μέτρου θα είναι δυνατό να αξιοποιηθούν κατά την 2η Αναθεώρηση του οικείου ΣΔΛΑΠ στο πλαίσιο εφαρμογής του άρθρου 4.6 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
- Μέτρο **EL_13_35_17**: «**Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων**». Οι δράσεις που προβλέπονται στο μέτρο αυτό αναμένεται να συμβάλουν και στην προστασία των ποιοτικών χαρακτηριστικών των υδατικών συστημάτων.

11 ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΟΥ ΚΟΙΝΟΥ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ

11.1 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2007/60/ΕΚ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ

Οι διαδικασίες δημόσιας διαβούλευσης έχουν θεμελιώδη ρόλο κατά τη σύνταξη, την ανάγνωση και την αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας. Το Άρθρο 10 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ αναφέρεται στη δημοσίευση και τη δημόσια διαβούλευση με τους ενδιαφερομένους φορείς. Πιο συγκεκριμένα στο κεφάλαιο V της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ σχετικά με το συντονισμό με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ, την ενημέρωση του κοινού και τη διαβούλευση, τα Άρθρα 9 & 10 αναφέρονται στην ενημέρωση του κοινού κατά το στάδιο Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, κατάρτισης Χαρτών Επικινδυνότητας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και στην εξασφάλιση της ενεργής συμμετοχής του κοινού κατά τη διαμόρφωση και την επανεξέταση των Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας σε συντονισμό με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ (εξαμηνιαία διαβούλευση με βάση το άρθρο 14).

Στο Άρθρο 3.2.ε της ΚΥΑ, Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, αναφέρεται ότι:

«Οι Διευθύνσεις Υδάτων των Περιφερειών, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους όπως αυτές περιγράφονται στο άρθρο 5 (παρ. 5, εδ. α, περ. 6) του Ν.3199/2003, αναλαμβάνουν τις ακόλουθες ειδικότερες αρμοδιότητες: ………. ε) μεριμνούν για την ουσιαστική συμμετοχή του κοινού στις διαδικασίες διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας σύμφωνα με το άρθρο 9».

Στο άρθρο 8 περίπτωση (δ) της ΚΥΑ,Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924, αντικαθίσταται ως εξής:

«δ. η ενεργός συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων, σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 9 της ΚΥΑ, Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όπως τροποποιείται με την παράγραφο 4 του άρθρου 1 της ΚΥΑ 177772/924 συντονίζεται κατά περίπτωση με την ενεργό συμμετοχή των ενδιαφερομένων στο πλαίσιο εφαρμογής του άρθρου 15 του ΠΔ 51/2007, όπως ισχύει ή της παραγράφου 2,2 του άρθρου 7 του Ν.3199/2003 που εισάγεται με την παράγραφο 1, περίπτωση (ζ), του άρθρου πέμπτου του Ν.4117/2013 (Α΄29).».

Στο άρθρο 9 της υπ’ αριθ. 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης, η παράγραφος 2 αντικαθίσταται ως ακολούθως:

«2. Οι Διευθύνσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων μεριμνούν για την ουσιαστική συμμετοχή του ενδιαφερόμενου κοινού και των εμπλεκόμενων φορέων συμπεριλαμβανομένων των χρηστών, κατά τη διαδικασία εκπόνησης, επεξεργασίας, επανεξέτασης ή αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας θέτοντας στη διάθεση τους όλα τα σχετικά στοιχεία και τις πληροφορίες που έχουν συγκεντρώσει. Ειδικότερα:

α) Οι Διευθύνσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων προβαίνουν σε ηλεκτρονική ανάρτηση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας καθώς και του Προκαταρκτικού Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας, απευθύνοντας πρόσκληση προς το ενδιαφερόμενο κοινό και τους εμπλεκόμενους φορείς για να λάβουν γνώση του περιεχομένου τους,

προκειμένου να εκφράσουν τις απόψεις τους και να υποβάλουν εγγράφως, ηλεκτρονικά ή με κάθε άλλο πρόσφορο μέσο τις παρατηρήσεις τους. Η δημοσιοποίηση των ανωτέρω μπορεί να γίνεται και με κάθε άλλο επιπλέον πρόσφορο μέσο.

β) Για τη διατύπωση και υποβολή παρατηρήσεων και απόψεων παρέχεται από την αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης εύλογη προθεσμία από τη δημοσιοποίησή του. Οι παρατηρήσεις του κοινού και των φορέων λαμβάνονται υπόψη κατά τη διαδικασία έγκρισης του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας.

2.1. Σε περίπτωση εφαρμογής της παραγράφου 2.2 του άρθρου 3 της ΚΥΑ,Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όπως τροποποιείται με την παράγραφο 1 του άρθρου 1 της ΚΥΑ 177772/924, και ισχύει κατά την κατάρτιση του παρόντος ΣΔΚΠ, η ανωτέρω διαδικασία δημοσιοποίησης για τη συμμετοχή του ενδιαφερόμενου κοινού και των εμπλεκόμενων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2 της ΚΥΑ, Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924, διενεργείται από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων. Η δημοσιοποίηση του προκαταρκτικού Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας μπορεί να γίνεται και σε συνεργασία με την αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης, χρησιμοποιώντας κάθε άλλο επιπλέον πρόσφορο μέσο.».

Επισημαίνεται ότι η διαδικασία διαβούλευσης του παρόντος ΣΔΚΠ υλοποιήθηκε από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων.

- Απαιτήσεις της Οδηγίας 2003/4/ΕΚ για την πρόσβαση του κοινού σε περιβαλλοντικές πληροφορίες

Στο Άρθρο 7 της ΚΥΑ 11764/653/2006 σχετικά με τη διάδοση των περιβαλλοντικών πληροφοριών, αναφέρεται ότι:

«1. Οι δημόσιες αρχές οργανώνουν τις περιβαλλοντικές πληροφορίες της αρμοδιότητάς τους που κατέχουν καθώς και αυτών που κατέχουν ή κατέχονται για λογαριασμό τους με σκοπό την ενεργητική και συστηματική διάδοσή τους,…………

2. Οι πληροφορίες, που πρέπει να παρέχονται και να διαδίδονται, ενημερώνονται κατά περίπτωση και περιλαμβάνουν τουλάχιστον:

β) τις πολιτικές, τα σχέδια και τα προγράμματα που συνδέονται με το περιβάλλον…………………………..

4. Με την επιφύλαξη της τήρησης ειδικών υποχρεώσεων που επιβάλλει η εθνική και κοινοτική νομοθεσία, σε περίπτωση άμεσης απειλής της ανθρώπινης ζωής ή του περιβάλλοντος λόγω ανθρώπινων δραστηριοτήτων ή φυσικών αιτίων, διαδίδονται άμεσα και χωρίς καθυστέρηση όλες οι πληροφορίες που κατέχονται από τις δημόσιες αρχές ή για λογαριασμό τους και οι οποίες θα ήταν δυνατόν να επιτρέψουν στο κοινό, που ενδέχεται να θιγεί, να λάβει μέτρα για την πρόληψη ή τον περιορισμό των ζημιών από την εν λόγω απειλή.

6. Οι δημόσιες αρχές μπορούν να ικανοποιούν τις απαιτήσεις του παρόντος άρθρου με τη δημιουργία συνδέσεων με ιστοσελίδες του Διαδικτύου στις οποίες θα μπορούν να αναζητούνται οι πληροφορίες».

Σχετικά με τις διαδικασίες δημοσιοποίησης και διαβούλευσης της ΣΜΠΕ, είναι σύμφωνες με το άρθρο 7 της ΚΥΑ ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ, υπ’ αριθμ. Οίκ. 107017/28.8.2006 (ΦΕΚ 1225/Β/5.9.2006), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την Υ.Α. οικ. 40238/2017.

11.2 ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ

Ως ενδιαφερόμενος φορέας θεωρήθηκε ο κάθε πολίτης στο βαθμό που επηρεάζει και επηρεάζεται από τις πλημμύρες, αλλά και από τα μέτρα που λαμβάνονται για την αντιμετώπιση των κινδύνων πλημμύρας, από την εφαρμογή του ΣΔΚΠ. Διακρίθηκαν οι ακόλουθες κατηγορίες φορέων οι οποίοι μπορούσαν και έπρεπε να λάβουν μέρος στη διαδικασία συλλογής απόψεων για τα Σχέδια Διαχείρισης:

- **Φορείς λήψης αποφάσεων,** οι οποίοι έχουν θεσμική αρμοδιότητα και εμπλέκονται στην διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας (Υπουργεία, Αποκεντρωμένες Διοικήσεις, Περιφέρειες, Δήμοι, ΔΕΥΑ κλπ.).
- **Εμπειρογνώμονες – ειδικοί,** δηλαδή επιστήμονες, εκπαιδευτικά ιδρύματα, Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις, επιμελητήρια, ή άλλοι ειδικοί φορείς του ευρύτερου δημόσιου τομέα.
- **Ευρύ κοινό,** δηλαδή ο κάθε πολίτης, συμπεριλαμβανομένων και των φορέων που επηρεάζονται από αποφάσεις που λαμβάνονται σχετικά με τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας, είτε περιοριστικά είτε προστατευτικά.
- **ΜΜΕ,** δηλαδή εφημερίδες, τηλεοπτικοί και ραδιοφωνικοί σταθμοί, ιστότοποι.

Ο κατάλογος των κοινωνικών εταίρων του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης που ενημερώθηκαν για την διαβούλευση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, περιλαμβάνει **442 φορείς**. Η καταγραφή έγινε σε Εθνικό, Περιφερειακό και Τοπικό επίπεδο. Από το σύνολο των φορέων που εντοπίστηκαν, οι **174** ανήκουν στην κατηγορία **Φορέων λήψης αποφάσεων**, **54** στην κατηγορία **Διαχειριστές, 49** στην κατηγορία **Χρήστες, 57** στην κατηγορία **Εμπειρογνώμονες / Ειδικοί, 49 στην κατηγορία Φορείς Αντιμετώπισης Συνεπειών λόγω πλημμυρών και 59 ΜΜΕ - Φορείς Ενημέρωσης**. Αναλυτικός κατάλογος με τα στοιχεία των κοινωνικών εταίρων του ΥΔ Κρήτης, περιλαμβάνεται στο Παραδοτέο 15: Πρόγραμμα Διαβούλευσης. Ο κατάλογος κοινωνικών εταίρων περιλαμβάνει πληροφορίες για την κατηγορία του κάθε φορέα, το επίπεδο στο οποίο εμπλέκεται καθώς και τα στοιχεία επικοινωνίας του. Είναι διαθέσιμος στον ειδικό ιστότοπο του ΥΠΕΝ: http://floods.ypeka.gr/index.php/diavoylefsi.

11.3 ΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ

11.3.1 Γενικά στοιχεία Διαβούλευσης

Η διαβούλευση αφορούσε τόσο τα Σχεδία Διαχείρισης όσο και την Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ). Η διαβούλευση ξεκίνησε μετά τη δημοσιοποίηση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας και του Προσχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Οι διαδικασίες της δημοσιοποίησης και της διαβούλευσης περιλαμβάνουν:

1. Κατάρτιση προγράμματος διαβούλευσης στο οποίο, καταγράφηκαν οι κοινωνικοί εταίροι που ενημερώθηκαν και θα συμμετείχαν στη διαδικασία διαβούλευσης. Επίσης διατυπώθηκαν οι βασικοί κανόνες της διαβούλευσης, ο τρόπος οργάνωσης της συμμετοχικής διαδικασίας και οι μορφές αυτής, τα διαθέσιμα εργαλεία, η επιλογή των κατάλληλων υποστηρικτικών εργαλείων και το πρόγραμμα εργασιών στα πλαίσια της διαβούλευσης.
2. Την ανάρτηση στην ειδική ιστοσελίδα των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (http://floods.ypeka.gr/) των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας, των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, καθώς και των υποστηρικτικών τους τεχνικών εκθέσεων.

3. Την ανάρτηση στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (http://ypeka.gr/Default.aspx?tabid=232&language=el-GR) του φακέλου της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ)
4. Τη δημιουργία υλικού δημοσιοποίησης και ενημέρωσης.
5. Τη διοργάνωση ημερίδων και συναντήσεων σε κάθε Υδατικό Διαμέρισμα, για την παρουσίαση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και των ΣΜΠΕ.
6. Τη σύνταξη ερωτηματολογίου που αναφερόταν στα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, για την υποβολή γραπτών σχολίων και προτάσεων.

Μετά την ολοκλήρωση της διαβούλευσης, υποβλήθηκε **Έκθεση Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης με:**

- την αποδελτίωση των παρατηρήσεων από την διαβούλευση
- την τεκμηριωμένη πρόταση του Αναδόχου (συνοπτικά) για την αποδοχή ή απόρριψη της κάθε μιας από τις παραπάνω παρατηρήσεις και

Στην συνέχεια, οριστικοποιήθηκε το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, λαμβάνοντας υπόψη τις παρατηρήσεις της διαβούλευσης που έχει αποφασιστεί από την Αναθέτουσα Αρχή να γίνουν αποδεκτές.

11.3.2 Δράσεις Διαβούλευσης

Στις **22/11/2012** ολοκληρώθηκε από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας και τα αποτελέσματά της αναρτήθηκαν στην ιστοσελίδα των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (http://floods.ypeka.gr/). Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων σε εφαρμογή του άρθρου 10 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ καθώς και του άρθρου 9 της ΚΥΑ 31822/1542/Ε103 (ΦΕΚ 1108/Β/21.07.2010) όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 177772/924/2017 (ΦΕΚ 2140/Β/22.06.2017), με την οποία ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο, το 2012 δημοσιοποίησε την πλήρη Έκθεση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, τη σχετική βάση δεδομένων με τις ιστορικές και τις σημαντικές ιστορικές πλημμύρες και τα σχετικά γεωχωρικά δεδομένα για τα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας:

- Στην ιστοσελίδα του ΥΠΕΝ (http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=252&language=el-GR).
- Στον ιστότοπο του ΥΠΕΝ (maps.ypeka.gr).
- Στον ειδικά κατασκευασμένο για τις Πλημμύρες ιστότοπο του ΥΠΕΝ (http://floods.ypeka.gr/).
- Στο Ευρωπαϊκό Σύστημα Πληροφοριών για το Περιβάλλον ΕΙΟΝΕΤ (European Environment Information and Observation Network) στη διεύθυνση http://cdr.eionet.europa.eu/gr/eu/floods/(Reportnet).

Παράλληλα, ανάρτησε σύνδεσμο με την ονομασία «Βάση Εισαγωγής Πλημμυρικών Συμβάντων», προκείμενου να καταγράφονται οι απαιτούμενες από την Οδηγία 2007/60/ΕΚ πληροφορίες σχετικά με τα χαρακτηριστικά των πλημμυρικών συμβάντων που σημειώνονται στη χώρα μας από κάθε συναρμόδιο Φορέα ή Υπηρεσία.

Στις **31/3/2017** πραγματοποιήθηκε η δημοσιοποίηση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας στην ιστοσελίδα των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για το ΥΔ Κρήτης. Το ΥΠΕΝ γνωστοποίησε την ανάρτηση των χαρτών με Δελτίο Τύπου στις 6/4/2017 (http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=389&sni[524]=4781&language=el-GR). Επίσης, η ΕΓΥ, με το υπ αριθ. πρωτ. 140977/29-05-2017 έγγραφό της, γνωστοποίησε στους φορείς την ολοκλήρωση και ανάρτηση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας. Τα τελικά Παραδοτέα του 1ου Σταδίου αναρτήθηκαν στις **6/3/2017**. Επισημαίνεται ότι τα Παραδοτέα του Σχεδίου Διαχείρισης

Κινδύνων Πλημμύρας και οι σχετικοί Χάρτες, αναρτώνταν τμηματικά καθ’ όλη τη διάρκεια εκπόνησης της μελέτης στον ειδικά κατασκευασμένο για τις Πλημμύρες ιστότοπο του ΥΠΕΝ (http://floods.ypeka.gr/). Στις **21/1/2016** έγινε η πρώτη ανάρτηση για το ΥΔ Κρήτης, στο Ευρωπαϊκό Σύστημα Πληροφοριών Νερού WISE (Water Information System for Europe), σύμφωνα με τις προδιαγραφές που έχουν καθοριστεί από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος που περιλάμβανε τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας. Η τελική υποβολή των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας στο WISE πραγματοποιήθηκε στις **30/9/2016.**

1) Στις **18/7/2017** αναρτήθηκε το Προσχέδιο του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για το ανωτέρω Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης στην ιστοσελίδα των Σχεδίων Διαχείρισης http://floods.ypeka.gr/index.php/20-ydatika-diamerismata/gr13/271-sxkp-gr13.

Με το από 17/7/2017 μήνυμα μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email), η ΕΓΥ γνωστοποίησε στις Δ/νσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, την ανάρτηση των Προσχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας. Επίσης, η ΕΓΥ, με το υπ αριθμ. πρωτ. 141479/04-08-2017 έγγραφό της, γνωστοποίησε την ανάρτηση των Προσχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας στην Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας.

Στις **25/8/2017** ολοκληρώθηκε η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) που συνοδεύει το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας. Η διαδικασία διαβούλευσής της, ήταν σύμφωνη με τα αναφερόμενα στο άρθρο 7 της ΚΥΑ ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ, υπ’ αριθμ. Οίκ. 107017/28.8.2006 (ΦΕΚ 1225/Β/5.9.2006), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Η ΣΜΠΕ αναρτήθηκε στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (http://ypeka.gr/Default.aspx?tabid=232&language=el-GR) στις **15/12/2017**. Στις **16/1/2018** η Δ/νση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης (ΔΙΠΑ) του ΥΠΕΝ, με το υπ’ αριθμ. πρωτ. οικ. 1259/16-01-2018 έγγραφό της, γνωστοποίησε σε φορείς, την ανάρτηση του φακέλου της ΣΜΠΕ στην ιστοσελίδα του ΥΠΕΝ, για την διατύπωση γνώμης στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους. Στις **29/1/2018** έγινε ανακοίνωση για τη δημοσιοποίηση της ΣΜΠΕ στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=252&locale=el-GR&language=en-US).

Στο πλαίσιο της Διαβούλευσης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος της Κρήτης, πραγματοποιήθηκαν οι ακόλουθες δράσεις:

1. Ανάρτηση του **Καταλόγου των Κοινωνικών Εταίρων** στην ιστοσελίδα του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (http://floods.ypeka.gr/).
2. **Σύνταξη ερωτηματολογίου**
3. **Διαβούλευση με όλους τους εμπλεκόμενους και ενδιαφερόμενους φορείς** που έχουν καταγραφεί και το κοινό.

Στις επόμενες παραγράφους δίνονται συνοπτικά στοιχεία των ανωτέρω δράσεων και των αποτελεσμάτων τους, ενώ αναλυτικά στοιχεία περιλαμβάνονται στα σχετικά Κείμενα Τεκμηρίωσης του ΣΔΚΠ (Πρόγραμμα Διαβούλευσης και Έκθεση Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης).

11.3.2.1 Κατάλογος κοινωνικών εταίρων

Ο κατάλογος κοινωνικών εταίρων περιλαμβάνει 442 φορείς οι οποίοι ενημερώθηκαν για τη διαβούλευση. Περιλαμβάνει πληροφορίες για το είδος του κάθε φορέα, το επίπεδο στο οποίο εμπλέκεται καθώς και τα στοιχεία επικοινωνίας του. Είναι διαθέσιμος στην ιστοσελίδα των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (http://floods.ypeka.gr/index.php/diavoylefsi) από τον **09/2017**. Ο κατάλογος αυτός παρουσιάζεται επίσης στο Παράρτημα Ι: Κατάλογος Κοινωνικών Εταίρων του Παραδοτέου 15: Πρόγραμμα Διαβούλευσης για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης.

11.3.2.2 Συμπλήρωση – υποβολή ερωτηματολογίων

Ένα από τα εργαλεία της διαβούλευσης ήταν τα ερωτηματολόγια που συντάχθηκαν, με τα οποία ήταν δυνατή η συμμετοχή στη διαδικασία εκφράζοντας με σύντομο τρόπο τις απόψεις των φορέων και του κοινού. Συντάχθηκαν για να απευθυνθούν σε συμμετέχοντες που δεν είχαν το χρόνο ή/και τη διάθεση να προετοιμάσουν ολοκληρωμένες παρεμβάσεις, αλλά επιθυμούσαν να εκφράσουν σύντομες απόψεις ή/και προτάσεις. Τα ερωτηματολόγια ήταν διαθέσιμα μέσω του ηλεκτρονικού ιστότοπου του ΥΠΕΝ (http://floods.ypeka.gr/index.php/diavoylefsi) από τον 09/2017, και επίσης διανεμήθηκαν στην ημερίδα διαβούλευσης. Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνεται επίσης στο Παραδοτέο 15: Πρόγραμμα Διαβούλευσης. Οι ενδιαφερόμενοι μπορούσαν να συμπληρώσουν τα ερωτηματολόγια και να αποστέλλουν παρατηρήσεις στην ΕΓΥ, μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, φαξ ή ταχυδρομικά.

Από τους συμμετέχοντες στη διαβούλευση συμπληρώθηκαν 10 ερωτηματολόγια για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης, τα οποία παρατίθενται και στο Παραδοτέο 17: Έκθεση Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης.

Με βάση την επεξεργασία των απαντήσεων των ερωτηματολογίων σημειώνονται τα ακόλουθα:

- Τα 7 από τα 10 ερωτηματολόγια, συμπληρώθηκαν από φορείς/υπηρεσίες, 3 από τα 10 ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν από απλούς πολίτες/συμμετέχοντες στην ημερίδα.
- Συμπληρώθηκαν από συμμετέχοντες στη διαβούλευση οι 5 εκ των οποίων είχαν μορφωτικό επίπεδο τουλάχιστον πανεπιστημιακής εκπαίδευσης και 5 εξ’ αυτών με μεταπτυχιακό πανεπιστημίου και άνω.
- Όλο το σύνολο ανήκει στις ηλικιακές ομάδες των 25-45 και 45-65 ετών ενώ τα ποσοστά αντρών και γυναικών ήταν μοιρασμένα (50-50%).
- Δεν ήταν αρκετά εξοικειωμένοι με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ, καθώς 1 γνώριζε αρκετά, 7 την γνώριζαν λίγο και 2 δεν την γνώριζαν καθόλου.
- Οι 4/10 γνώριζαν την ιστοσελίδα της ΕΓΥ όπου αναρτάται το υλικό των ΣΔΚΠ.
- Οι περισσότεροι δεν είχαν διαβάσει τη λίστα των κοινωνικών εταίρων που εμπλέκονται ή επηρεάζονται από τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας και έχει αναρτηθεί.
- Τα 2/10 του δείγματος γνώριζε ότι έχει ολοκληρωθεί η Προκαταρκτική Αξιολόγηση από την ΕΓΥ. Οι υπόλοιποι δεν γνώριζαν καλά τι περιλαμβάνει ή δεν γνώριζαν ότι έχει υλοποιηθεί.
- Οι περισσότεροι είναι αρκετά εξοικειωμένοι με τις έννοιες «πλημμυρικός κίνδυνος» και «πλημμυρική επικινδυνότητα» ενώ ως προς το πόσο συχνά εμφανίζεται σημαντικό πλημμυρικό φαινόμενο βάση των αρνητικών συνεπειών του, οι τέσσερις απάντησαν ανά 10ετία, τρεις απάντησαν κάθε 20 έτη και τρεις ανά 5ετία.
- Σχετικά με τα αποτελέσματα των χαρτών που έχουν καταρτιστεί 8 από τους 10 εμφανίστηκαν να συμφωνούν.
- Οι 8/10 πιστεύουν ότι η αξιολόγηση των κινδύνων πλημμύρας αντικατοπτρίζει την πραγματικότητα
- Οι 7 από τους 10 συμφώνησαν με τους στόχους που έχουν τεθεί για τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας.
- Οι 9/10 θεωρούν καθολικά ότι έχουν εντοπιστεί τα σημαντικά μέτρα που πρέπει να εφαρμοστούν και εκφράστηκε η ανησυχία για την εφαρμογή η οποία θα κρίνει τα επόμενα βήματα.

Ως προς τον γενικότερο σχολιασμό του Προσχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας επισημάνθηκε η ανάγκη εξειδίκευσης των μέτρων, η ανάγκη να αναζητηθούν όλες οι μελέτες οριοθετήσεων που έχουν γίνει από Δήμους και ιδιώτες προκειμένου να αξιολογηθούν και άλλα μικρότερα ρέματα που επίσης μπορούν να οδηγήσουν σε πλημμύρες για εργασία επί του πεδίου και η ανάγκη προσθήκης και άλλων περιοχών στις ΖΔΥΚΠ (περιοχές Χανίων και Ρεθύμνου).

11.3.2.3 Ημερίδα διαβούλευσης

Στο πλαίσιο της διαβούλευσης πραγματοποιήθηκε ημερίδα την Τετάρτη 13 Σεπτεμβρίου 2017 στην Αίθουσα της Παγκρήτιας Συνεταιριστικής Τράπεζας και συμμετείχαν 77 άτομα. Οι προσκλήσεις για συμμετοχή στην ημερίδα απεστάλησαν με mail σε όλους τους συναρμόδιους και εμπλεκόμενους φορείς, ενώ υπήρχε και ανάρτηση στην ιστοσελίδα από όπου μπορούσαν οι ενδιαφερόμενοι να προμηθευτούν και όλα τα σχετικά κείμενα, χάρτες και πληροφορίες.

Έγιναν 4 παρουσιάσεις από τους εισηγητές με θέματα:

1. Παρουσίαση της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ,

2. Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας,

3. Στόχοι Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και Πρόγραμμα Μέτρων,

4. Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

Κατά τη διάρκεια της ημερίδας εκφράστηκαν χαιρετισμοί/ τοποθετήσεις/ ερωτήσεις/ απόψεις/ αντιρρήσεις επί του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και η ομάδα μελέτης και η ΕΓΥ τοποθετήθηκαν σε αυτές.

Οι συζητήσεις που έγιναν στην ημερίδα βιντεοσκοπήθηκαν προς αξιοποίηση των θεμάτων που τέθηκαν. Η αποδελτίωση των παρεμβάσεων/ παρατηρήσεων/ τοποθετήσεων και των τεκμηριωμένων απαντήσεων που δόθηκαν από την ομάδα μελέτης και την ΕΓΥ στην ημερίδα περιλαμβάνεται στο Παραδοτέο 17: Έκθεση Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης.

11.3.2.4 Γραπτές παρατηρήσεις

Σε σχέση με τους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας, και το Προσχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας εστάλησαν στην ΕΓΥ με κάθε μέσο (mail, fax, έγγραφο) παρατηρήσεις/ παρεμβάσεις. Η αποδελτίωση των παρεμβάσεων και ο τεκμηριωμένος σχολιασμός/ αξιολόγηση του Αναδόχου παρουσιάζεται στο Παραδοτέο 17: Έκθεση Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης.

11.3.2.5 Ενημερωτικές Συναντήσεις

Στις ενημερωτικές συναντήσεις παρουσιάστηκαν και συζητήθηκαν ειδικά θέματα του Προσχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και της ΣΜΠΕ. Την ευθύνη οργάνωσης των ενημερωτικών συναντήσεων είχε η ΕΓΥ. Πραγματοποιήθηκαν οι ακόλουθες συναντήσεις:

- στις 29/11/2016 στο Ηράκλειο με τη συμμετοχή της Πολιτικής Προστασίας και του Δήμου Ηρακλείου και άλλους φορείς λήψης αποφάσεων στους οποίους έγινε παρουσίαση της «Εφαρμογής της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2007/60 για τις πλημμύρες και συσχετισμός με το σχεδιασμό και τις δράσεις της Πολιτικής Προστασίας για την αντιμετώπιση κινδύνων», ανταλλάχθηκαν απόψεις και συλλέχθηκαν στοιχεία και κατατέθηκαν προτάσεις.
- στις 13/10/2017 στην Αθήνα με την ΔΙΠΑ του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας,
- στις 2/11/2017 στην Αθήνα με τους Διευθυντές Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων,
- στις 12/2/2018 στην Αθήνα με τη Γενική Γραμματέα Χωρικού Σχεδιασμού και Αστικού Περιβάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας ,
- στις 21/2/2018 στην Αθήνα με την ΔΑΕΕ του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών και
- στις 27/2/2018 στην Αθήνα με το ΥΠΑΑΤ, το ΠΑΑ και την ΓΔΑΕΦΚ του ΥΠΥΜΕ.

11.3.3 Αποτελέσματα Διαβούλευσης

Τα συμπεράσματα της διαδικασίας διαβούλευσης συνοψίζονται στα ακόλουθα:

- Η αναγκαιότητα επαναξιολόγησης της μεθοδολογίας καθορισμού των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, λαμβάνοντας υπ’ όψιν τα αποτελέσματα της ανάλυσης επικινδυνότητας και κινδύνων πλημμύρας του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και νέα στοιχεία πλημμυρικών συμβάντων ειδικά για τις περιοχές του Ρεθύμνου και των Χανίων.
- Η αναγκαιότητα συμπλήρωσης της πληροφορίας που σχετίζεται με την αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου (υπόβαθρα, υδρομετεωρολογικά δεδομένα, στοιχεία ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων, μητρώα τεχνικών δεδομένων έργων αντιπλημμυρικής προστασίας)
- Η ανάγκη επικαιροποίησης και συμπλήρωσης Υπουργικών Αποφάσεων, Προεδρικών Διαταγμάτων, ΦΕΚ κλπ.
- Η περαιτέρω αξιοποίηση της γνώσης και της εμπειρίας που υπάρχει σε τοπικό επίπεδο από διάφορους φορείς και υπηρεσίες για την αξιολόγηση και αντιμετώπιση των επιπτώσεων των πλημμυρικών γεγονότων.
- Η αναγκαιότητα περαιτέρω εξειδίκευσης κάποιων μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, για την εφαρμογή τους σε τοπικό επίπεδο.
- Η δυνατότητα χρηματοδότησης δράσεων και έργων σε περιοχές εκτός Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας.
- Η επιτακτικότητα άμεσης δρομολόγησης/ προώθησης των μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, με προτεραιότητα σε δράσεις που αφορούν α) νομοθετικές/ διοικητικές ρυθμίσεις, β) πρόσκτηση/ βελτίωση/ συμπλήρωση των διαθέσιμων δεδομένων και γ) ετοιμότητα.
- Η αναγκαιότητα δημιουργίας νέου κανονισμού μελετών για τα έργα αποχέτευσης ομβρίων υδάτων και αντιπλημμυρικής προστασίας.
- Η αναγκαιότητα ολοκληρωμένου σχεδιασμού έργων αντιπλημμυρικής προστασίας σε επίπεδο λεκάνης απορροής, λαμβάνοντας υπ’ όψιν τα αποτελέσματα της ανάλυσης επικινδυνότητας και κινδύνων πλημμύρας του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, την Οδηγία 2000/60/ΕΚ, την σύγχρονη Περιβαλλοντική, Χωροταξική και Πολεοδομική νομοθεσία και το σύνολο των εναλλακτικών δυνατοτήτων για την διαχείριση των πλημμυρικών απορροών.
- Οι δυσκολίες αξιοποίησης των αποτελεσμάτων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας από την Δημόσια Διοίκηση, εξαιτίας ελλιπούς στελέχωσης και κατάλληλης τεχνογνωσίας
- Ο μη-ορθολογικός πολεοδομικός σχεδιασμός, ο οποίος στις συνήθεις περιπτώσεις στον ελληνικό χώρο ακολουθεί την ανάπτυξη και δεν προηγείται αυτής.
- Η πολυδαίδαλη νομοθεσία και η πολυδιάσπαση αρμοδιοτήτων των κρατικών φορέων, η οποία δεν διευκολύνει την εύκολη και γρήγορη επίλυση των θεμάτων που ανακύπτουν.
- Η έλλειψη εκπαίδευσης των πολιτών για την αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών και η ανεπαρκής περιβαλλοντική εκπαίδευση και συνείδηση.

11.4 Διαδικασία εκτίμησης επιπτώσεων στο περιβάλλον (Οδηγία 2001/42/ΕΚ)

Στο πλαίσιο της διαδικασίας διαβούλευσης, σύμφωνα με το άρθρο 7 παρ.4.1 και 4.2 της ΚΥΑ υπ’ αριθ. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/06 (Β’ 1225) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει με την ΚΥΑ υπ’ αριθ. 40238/17 (Β’ 3759), οι φάκελοι των Στρατηγικών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων αναρτήθηκαν στις 15.12.2017 στην ηλεκτρονική διεύθυνση του ΥΠΕΝ:

http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=232&SkinSrc=%5BG%5DSkins%2F_default%2FNo+Skin&ContainerSrc=%5BG%5DContainers%2F_default%2FNo+Container&dnnprintmode=true

Οι αρμόδιες υπηρεσίες κλήθηκαν να διατυπώσουν, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους, τη γνώμη τους και τις τυχόν παρατηρήσεις τους αποστέλλοντάς τες στην ηλεκτρονική διεύθυνση της ΔΙΠΑ sec.dipa@prv.ypeka.gr.

Στη συνέχεια, στις 16 Ιανουαρίου 2018, η ΔΙΠΑ απέστειλε έγγραφο με αρ. πρωτ. οικ. 1256 στο οποίο καλούσε τις σχετιζόμενες δημόσιες υπηρεσίες να εκφράσουν στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους εγγράφως ή ηλεκτρονικά τη γνώμη τους και τις τυχόν παρατηρήσεις τους επί του περιεχομένου της ΣΜΠΕ του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13) και να τις διαβιβάσουν στη ΔΙΠΑ/ΥΠΕΝ εντός προθεσμίας σαράντα πέντε ημερών από την παραλαβή του εγγράφου (καταληκτική ημερομηνία 02.03.2018).

Οι αποδέκτες του εγγράφου αυτού συνοψίζονται στους ακόλουθους:

- Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2 Γενικές Γραμματείες και 4 Γενικές Διευθύνσεις)
- Υπουργείο Εσωτερικών (1 Γενική Γραμματεία και 1 Γενική Διεύθυνση)
- Υπουργείο Οικονομίας και Ανάπτυξης (2 Γενικές Γραμματείες και 4 Γενικές Διευθύνσεις)
- Υπουργείο Μεταφορών & Υποδομών (1 Γενική Γραμματεία και 2 Γενικές Διευθύνσεις)
- Υπουργείο Πολιτισμού και Αθλητισμού (6 Εφορείες Αρχαιοτήτων, 1 Υπηρεσία)
- Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (2 Ειδικές υπηρεσίες και 2 Γενικές Διευθύνσεις)
- Υπουργείο Τουρισμού (1 Γενική Διεύθυνση)
- Υπουργείο Υγείας (1 Γενική Διεύθυνση)
- Αποκεντρωμένη Διοίκηση Κρήτης (2 Γενικές Διευθύνσεις και 10 Διευθύνσεις)
- Περιφέρεια Κρήτης (Περιφερειακό Συμβούλιο, 4 Γενικές Διευθύνσεις, 15 Διευθύνσεις, 1 Αυτοτελής Διεύθυνση, Υποδιευθύνσεις και Τμήματα)
- 1 Φορέας Διαχείρισης

Αναλυτικά στοιχεία των φορέων που συμμετείχαν στην διαβούλευση της ΣΜΠΕ, παρατίθενται στο Παραδοτέο 17: Έκθεση Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης. Για την ΣΜΠΕ του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης στάλθηκαν γνωμοδοτήσεις Φορέων. Αναλυτικά στοιχεία των γνωμοδοτήσεων περιλαμβάνονται στο Παραδοτέο 17: Έκθεση Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης.

Με το υπ’ αριθμ. οικ. 8896/2.5.2018 και την ορθή επανάληψη αυτού στις 29.5.2018 ως προς τις παραγράφους Β.2.3 και Β.2.4 και ως προς την τελευταία παράγραφο της Ενότητας Γ’, η Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης (ΔΙΠΑ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, εισηγήθηκε στην Ειδική Γραμματεία Υδάτων την έγκριση της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του ΣΔΚΠ.

12 ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΤΟΥ ΣΔΚΠ

12.1 ΔΡΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΤΕΥΞΗ ΤΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΤΟΥ ΣΔΚΠ

Τα ΣΔΚΠ, περιλαμβανομένων των Χαρτών Επικινδυνότητας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας, αποτελούν το στρατηγικό εργαλείο για την εφαρμογή της πολιτικής για την αξιολόγηση και διαχείριση του κινδύνου πλημμύρας στο σύνολο της χώρας. Τα ΣΔΚΠ περιλαμβάνουν ένα Πρόγραμμα Μέτρων για την ορθή διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας σε όλες τις φάσεις διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας που θέτει η Οδηγία 2007/60/ΕΚ (Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση). Ως εκ τούτου, δεν συνιστούν τεχνικές μελέτες για την κατασκευή έργων, αλλά εργαλεία για την άσκηση πολιτικής και για τον προγραμματισμό ενεργειών, τα οποία αναπτύσσονται για πρώτη φορά στη χώρα μας. Συμβάλλουν στην καλύτερη κατανόηση των κινδύνων πλημμύρας και τον εντοπισμό περιοχών με υψηλότερο κίνδυνο πλημμύρας, χρησιμοποιώντας για πρώτη φορά ενιαία μεθοδολογία και επιστημονική τεκμηρίωση σε επίπεδο χώρας, σύμφωνη με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Χρησιμεύουν στις αρμόδιες υπηρεσίες σαν ένα πρώτο εργαλείο αξιολόγησης των αρνητικών συνεπειών από τις πλημμύρες, με στόχο τον καθορισμό αποτελεσματικής στρατηγικής για την διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, αλλά και το σχεδιασμό των κατάλληλων μέτρων προστασίας.

Επίσης, στο πλαίσιο των ΣΔΚΠ έχουν πραγματοποιηθεί αναλύσεις επικινδυνότητας και κινδύνων πλημμύρας, με στόχο την τεκμηριωμένη λήψη αποφάσεων για τον καθορισμό προτεραιοτήτων. Οι αναλύσεις αυτές, πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν από τους αρμόδιους φορείς κατά τον λεπτομερή τεχνικό σχεδιασμό των υποδομών/ έργων για την λήψη μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας, εφ' όσον προκύπτει τέτοια ανάγκη.

Συνεπώς, τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας, των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και τα περιγραφόμενα στο Πρόγραμμα Μέτρων των ΣΔΚΠ θα πρέπει να λαμβάνονται υπ’ όψη από τον κάθε φορέα που προγραμματίζει, αναπτύσσει και υλοποιεί έργα και δραστηριότητες που χωροθετούνται εντός των ζωνών κατάκλυσης πλημμύρας. Σε αυτές τις περιπτώσεις, κάθε φορέας οφείλει να προσδιορίζει, κατά τη διαδικασία αδειοδότησης των έργων / υποδομών /δραστηριοτήτων, με μεγαλύτερη ανάλυση τον κίνδυνο πλημμύρας εντός των ορίων ανάπτυξης της δραστηριότητας ή των υποδομών που προγραμματίζει να υλοποιήσει ώστε να λαμβάνει τυχόν πρόσθετα μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας για τη μείωση των αρνητικών συνεπειών στις υποδομές του από την εκδήλωση ενός πλημμυρικού συμβάντος.

Σε κάθε περίπτωση διευκρινίζεται ότι η αναφορά στην περίοδο επαναφοράς των 50, 100 και 1000 ετών που αναφέρονται τα ΣΔΚΠ δεν σχετίζονται με το μέγεθος σχεδιασμού των αντιπλημμυρικών έργων και υλοποίησης των οριοθετήσεων τα οποία ορίζονται με βάση τους εκάστοτε ισχύοντες κανονισμούς και τις τεχνικές προδιαγραφές των μελετών των υπ’ όψιν έργων.

Το Πρόγραμμα Μέτρων περιλαμβάνει δράσεις και στους τέσσερεις άξονες διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας «Πρόληψη – Προστασία -Ετοιμότητα - Αποκατάσταση». Όλες οι δράσεις είναι σημαντικές για την αντιμετώπιση του Πλημμυρικού Κινδύνου και μπορούν να εξελίσσονται παράλληλα, ορισμένες όμως μπορεί να έχουν μια σχετική προτεραιότητα στην δρομολόγησή τους. Εξ άλλου υπάρχουν δράσεις που δεν αναφέρονται στο Πρόγραμμα Μέτρων, οι οποίες σε κάποιο βαθμό ήδη εξελίσσονται, αλλά διευκολύνεται η εφαρμογή τους με τη δημοσίευση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Χαρτών

Κινδύνων Πλημμύρας που περιλαμβάνονται στο ΣΔΚΠ. Παρακάτω γίνεται αναφορά στην σημασία, ιεράρχηση και προτεραιότητα δρομολόγησης των δράσεων αυτών.

Οι περιοχές που χαρακτηρίζονται με Πολύ Υψηλό – Υψηλό Κίνδυνο είναι αυτές που φιλοξενούν μεγάλες συγκεντρώσεις πληθυσμού ή/ και σημαντικές οικονομικές δραστηριότητες καθώς και σημαντικά πολιτιστικά μνημεία και έχουν προτεραιότητα στην ιεράρχηση και δρομολόγηση δράσεων σε όλους τους άξονες του ΣΔΚΠ. Τέτοιες περιοχές είναι βέβαια τα αστικά κέντρα με τις περιαστικές περιοχές αλλά όχι μόνο. Επίσης σχετική προτεραιότητα έχουν οι δράσεις που αφορούν περιοχές όπου πλημμυρικά φαινόμενα είναι δυνατόν να δημιουργήσουν σημαντικούς περιβαλλοντικούς κινδύνους και ζημίες.

Μερικά από τα μέτρα του Προγράμματος που μπορούν να εφαρμοστούν σ’ αυτές τις περιοχές κατά προτεραιότητα είναι, ενδεικτικά, χωρίς αξιολογική σειρά :

- ”Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης”
- “Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλών, με έμφαση στα μέτρα φυσικής συγκράτησης υδάτων”
- “Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης των υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων”
- “Μελέτες/ έργα αντιπλημμυρικής προστασίας” σε συνδυασμό με το μέτρο “Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας” που θα διερευνήσουν τις δυνατότητες και θα ιεραρχήσουν τα έργα
- “Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών”
- “Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης λαμβάνοντας υπόψη τους Χάρτες του ΣΔΚΠ”.

Επίσης, ιδιαίτερη σημασία για την επιτυχή επίτευξη των Στόχων του ΣΔΚΠ έχει η ενημέρωση των πολιτών και σχετική προτεραιότητα έχει η εφαρμογή του Μέτρου:

- “Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου”.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω πέρα από τις δράσεις που έχουν κωδικοποιηθεί στο Πρόγραμμα Μέτρων υπάρχουν δράσεις που βρίσκονται σε εξέλιξη. Τέτοιες είναι αυτές, που μεταξύ άλλων σχετίζονται με τον Χωροταξικό και Πολεοδομικό Σχεδιασμό. Ήδη, πριν υπάρξουν τα ΣΔΚΠ, η παράμετρος του πλημμυρικού κινδύνου λαμβανόταν υπόψη στις χωροταξικές και πολεοδομικές μελέτες και στους αντίστοιχους σχεδιασμούς, Χωροταξικό και Πολεοδομικό. Τώρα οι συγκεκριμένες και συστηματικές, πλέον, πληροφορίες και κατευθύνσεις των ΣΔΚΠ θα συνεκτιμώνται με άλλες παραμέτρους ώστε να προτείνονται μέτρα ανάλογα με τις γενικές και ειδικές συνθήκες κάθε περιοχής. Κατ’ αυτόν τον τρόπο ο Χωροταξικός και Πολεοδομικός Σχεδιασμός, που ορίζουν τις χρήσεις γης και τους όρους πολεοδόμησης θα συμβάλουν αποφασιστικά στην επίτευξη του στόχου «Μετριασμός της Έκθεσης στην Πλημμύρα» στον άξονα «Πρόληψη» του ΣΔΚΠ, κατά προτεραιότητα στις κατακλυζόμενες ζώνες για τις Πλημμύρες Τ=100 έτη.

Σημειώνεται ιδιαίτερα ότι ο Νέος Οικοδομικός Κανονισμός (ΝΟΚ) επιβάλλει μείωση του ποσοστού κάλυψης με αύξηση της αδόμητης επιφάνειας και σε συνδυασμό με τον Κτιριοδομικό Κανονισμό κινούνται στην κατεύθυνση της μείωσης της επιφανειακής απορροής μέσω των μέτρων φυσικής συγκράτησης υδάτων. Η συστηματική εφαρμογή των μέτρων αυτών θα συμβάλει στον Στόχο «Μείωση της Πιθανότητας Πλημμύρας» που βρίσκεται στον Άξονα Προστασία.

Οι οριοθετήσεις υδατορεμάτων είναι ένα άλλο πεδίο όπου ήδη εφαρμόζονται δράσεις αντιμετώπισης του πλημμυρικού κινδύνου. Ο Νόμος 4258/2014 προβλέπει μία σύγχρονη διαδικασία οριοθέτησης και επί πλέον προβλέπει την ανάπτυξη Ενιαίας Βάσης Δεδομένων (άρθρο 6) η οποία θα συνδεθεί με τα υπόβαθρα του Εθνικού Κτηματολογίου, όπου θα καταχωρούνται οι διοικητικές πράξεις και αιτήσεις για οριοθέτηση. Η δράση αυτή, που σύμφωνα με το νόμο υλοποιείται από το ΥΠΕΝ, θα συμβάλλει στην επίτευξη του στόχου «Μετριασμός της Έκθεσης στην Πλημμύρα» στον Άξονα Πρόληψη. Σύμφωνα με το παρόν ΣΔΚΠ στην εφαρμογή της δράσης προτεραιότητα έχουν οι κατακλυζόμενες ζώνες για τις Πλημμύρες περιόδου επαναφοράς T=100 έτη.

Τέλος, άλλη μία δράση που, μεταξύ άλλων, κινείται στην κατεύθυνση των στόχων του ΣΔΚΠ είναι η δράση για προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή. Στην Ελλάδα καταρτίστηκε το 2016 η Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ). Επόμενο βήμα είναι η εκπόνηση των Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ), που με βάση τις κλιματικές συνθήκες και την τρωτότητα κάθε Περιφέρειας θα καθορίσουν επακριβώς τους τομείς πολιτικής και τις γεωγραφικές ενότητες προτεραιότητας για λήψη μέτρων με ταυτόχρονη εξειδίκευση των μέτρων αυτών, καθώς επίσης τα οικονομικά μέσα για την υλοποίηση των μέτρων και τους φορείς υλοποίησης. Η Κλιματική Αλλαγή αναμένεται ότι θα επηρεάσει επί το δυσμενέστερο τα πλημμυρικά φαινόμενα επομένως η επίτευξη των Στόχων των ΣΔΚΠ συμβάλλει στην προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή.

Με τα άρθρα 42-45 του Ν. 4414/2016 (Α΄149), θεσμοθετήθηκαν οι διαδικασίες εκπόνησης και έγκρισης της ΕΣΠΚΑ και των ΠεΣΠΚΑ, οι διαδικασίες αναθεώρησης/τροποποίησής τους και τα ελάχιστα περιεχόμενα αυτών. Επιπλέον εγκρίθηκε η 1η ΕΣΠΚΑ και θεσμοθετήθηκε και το Εθνικό Συμβούλιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή. Τα αποτελέσματα των ΠεΣΠΚΑ θα ληφθούν υπ' όψη στην 1η Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Σημειώνεται ότι στο διάστημα μέχρι την 1η Αναθεώρηση των ΣΔΚΠ, οπότε θα επικαιροποιηθεί το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, η Διοίκηση πρέπει να λαμβάνει υπόψη κανονιστικές αποφάσεις που ενδεχομένως θα εκδοθούν μετά την έγκριση του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ώστε να προσαρμόζει ανάλογα τη δράση της κατά την εφαρμογή του παρόντος ΣΔΚΠ.

Επίσης, στο πλαίσιο εφαρμογής των μέτρων και των προβλέψεων του ΣΔΚΠ (π.χ. για την έκδοση κανονιστικών αποφάσεων ή περιοριστικών μέτρων) θα πρέπει κάθε φορά να λαμβάνεται υπόψη και να αξιολογείται η κατάσταση όπως είναι τότε διαμορφωμένη και όχι όπως παρουσιάζεται στο παρόν ΣΔΚΠ(επισημαίνεται ότι οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας αποτυπώνουν την κατάσταση όπως διαμορφώνεται το Μάρτιο του 2017).

12.2 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΡΩΝ ΤΟΥ ΣΔΚΠ

Η παρακολούθηση εφαρμογής του ΣΔΚΠ και η καταγραφή και αξιολόγηση της προόδου υλοποίησης του Προγράμματος Μέτρων που καθορίζεται σε αυτό, σύμφωνα με το Άρθρο 3 της Κ.Υ.Α. Η.Π.31822/1542/Ε103/20-07-2010 (ΦΕΚ 1108/Β΄/2010) "Αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2007/60/ ΕΚ για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας", όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007, αποτελούν αρμοδιότητα της Ειδικής

Γραμματείας Υδάτων του ΥΠΕΝ σε Εθνικό επίπεδο και της Αρμόδιας Δ/νσης Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης σε Περιφερειακό Επίπεδο.

Στις επόμενες παραγράφους εξειδικεύονται οι βασικοί άξονες της παρακολούθησης εφαρμογής του ΣΔΚΠ με βάση:

- Τις προβλέψεις του άρθρου 3 της Κ.Υ.Α. Η.Π.31822/1542/Ε103/20-07-2010 (ΦΕΚ 1108/Β΄/2010) που προαναφέρθηκε.
- Τους στόχους που τίθενται στο παρόν ΣΔΚΠ και αναφέρονται στο κεφάλαιο 9.
- Το είδος και το περιεχόμενο των Μέτρων που περιλαμβάνονται στο παρόν ΣΔΚΠ και προγραμματίζεται να υλοποιηθούν εντός της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου, όπως αυτά αναλύονται στο κεφάλαιο 10.
- Τους φορείς υλοποίησης των Μέτρων όπως έχουν καθοριστεί για κάθε ένα από αυτά και καταγράφονται στο κεφάλαιο 10.
- Το υφιστάμενο εθνικό και ενωσιακό θεσμικό πλαίσιο που καθορίζει τις διαδικασίες παραγωγής έργων περιλαμβανομένων και των διαδικασιών εξασφάλισης χρηματοδότησης όπως έχουν καθοριστεί από τις αρμόδιες Εθνικές Αρχές.
- Τη βέλτιστη διαχείριση των διαθέσιμων πόρων και του ανθρώπινου δυναμικού των υπηρεσιών που εμπλέκονται στη διαδικασία αυτή αξιοποιώντας τις υφιστάμενες δομές και διαδικασίες που ήδη έχουν δημιουργηθεί στο πλαίσιο εφαρμογής άλλων πολιτικών και ιδιαίτερα στη Διαχείρισης Υδάτων (Οδηγία 2000/60/ΕΚ).

12.2.1 Βασικοί άξονες

12.2.1.1 Θεσμοθέτηση του Προγράμματος Μέτρων

Η έγκριση των ΣΔΚΠ των Υδατικών Διαμερισμάτων της Χώρας από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων και η δημοσίευσή τους στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως καθιστά την εφαρμογή των προγραμμάτων μέτρων υποχρεωτική.

Στο πλαίσιο αυτό όλοι οι οριζόμενοι φορείς υλοποίησης υποχρεούνται να εντάξουν στον προγραμματισμό τους τις προβλέψεις του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και να καταστρώσουν και να υλοποιήσουν τις δράσεις που απαιτούνται για την εφαρμογή των μέτρων για τα οποία είναι καθ’ ύλην αρμόδιοι.

12.2.1.2 Φορείς Υλοποίησης

Οι Φορείς Υλοποίησης των Μέτρων προέρχονται και από τα τρία επίπεδα Διοίκησης [Κεντρικές/Επιτελικές Υπηρεσίες, Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.)]. Ειδικότερα οι Κύριοι Φορείς Υλοποίησης ανά μέτρο και οι λοιποί εμπλεκόμενοι φορείς παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί :

Πίνακας 12.1: Φορείς Υλοποίησης ανά Μέτρο

α/α	ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ
Κεντρικές / Επιτελικές Υπηρεσίες					
1	EL_13_23_02	Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες	ΕΥΔ ΠΑΑ 2014-2020	--	Μέτρα εκπαίδευσης / ενημέρωσης

α/α	ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ
2	EL_13_24_04	Αναδιάρθωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	ΕΓΥ	--	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών
3	EL_13_24_05	Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ	--	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών
4	EL_13_24_06	Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας	ΕΓΥ	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών
5	EL_13_24_07	Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	ΕΓΥ	--	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών
6	EL_13_33_11	Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων	ΥΠΑΑΤ	ΥΠΥΜΕ/Γ.Γ.ΥΠΟΔΟΜΩΝ/Δ.Α.Ε.Ε., ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ, ΔΗΜΟΙ, ΟΕΒ, ΓΟΕΒ, ΤΟΕΒ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
7	EL_13_33_12	Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ (Δ/ΝΣΕΙΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ)	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΔΗΜΟΙ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
8	EL_13_35_14	Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ	--	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις
9	EL_13_35_15	Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
10	EL_13_35_17	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων	ΥΠΑΑΤ, ΥΠΕΝ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ	--	Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα
11	EL_13_44_23	Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων -	ΥΠΕΝ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΕΓΥ	Νομοθετικές / Διοικητικές Ρυθμίσεις

α/α	ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ
		Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης			
12	EL_13_51_25	Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές	Ενδιάμεσος Φορέας Διαχείρισης ΕΛΓΑ	ΕΥΔ ΠΑΑ/ ΥΠΑΑΤ	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα
13	EL_13_53_26	Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας	ΥΠΥΜΕ/ΓΔΑΕΦΚ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ - ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα
Αποκεντρωμένη Διοίκηση					
14	EL_13_31_08	Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)	ΑΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ / ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ	--	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
15	EL_13_35_16	Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ, ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ	--	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
16	EL_13_61_01	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (Δ/νση Υδάτων Κρήτης)	--	Μη Δομικές Παρεμβάσεις
17	EL_13_41_18	Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών Λεκάνης Απορροής π. Νέστου	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (Διεύθυνση Υδάτων Κρήτης)	ΕΜΥ,ΕΑΑ, ΓΓΠΠ (ΚΕΠΠ), ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ (Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας) Δήμοι (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας),	Μη δομικές παρεμβάσεις
18	EL_13_44_24	Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (Διεύθυνση Υδάτων Κρήτης)	ΥΠΟΥΡΓΕΙΑ, ΕΓΥ, ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (Διευθύνσεις Πολιτικής Προστασίας κλπ), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ, ΔΗΜΟΙ, ΦΟΡΕΙΣ ΑΜΕΣΗΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ (ΕΛΑΣ, ΠΣ κτλ)	Μέτρα εκπαίδευσης / ενημέρωσης
Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.)					
19	EL_13_42_19	Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ (Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας) Δήμοι (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας)	ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας)	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις

α/α	ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ
		πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο			
20	EL_13_34_13	Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
21	EL_13_43_21	Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΥΠΥΜΕ/ ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΔΗΜΟΙ, ΜΚΟ, ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	Μέτρα εκπαίδευσης / ενημέρωσης
22	EL_13_43_22	Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ	ΦΟΡΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ, ΓΓΠΣ, ΕΛΑΣ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ), ΔΗΜΟΙ	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης
23	EL_13_23_03	Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης	ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
Λοιποί Φορείς					
24	EL_13_32_10	Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ	--	Μη δομικές παρεμβάσεις
25	EL_13_32_09	Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	ΚΥΡΙΟΣ ΕΡΓΟΥ	--	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
26	EL_13_42_20	Ενσωμάτωση στα Εσωτερικά Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης και στα ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας	Μονάδες που συγκαταλέγονται στην Οδηγία SEVESO, Περιφερειακές Ενότητες, Περιφέρεια Κρήτης/Τμ. Αυτοτελούς Διεύθυνσης Πολιτικής Προστασίας, Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας	--	Μη Δομικές Παρεμβάσεις

Στα περισσότερα Μέτρα του ΣΔΚΠ καθορίζεται η ανώτερη διοικητική βαθμίδα του φορέα υλοποίησης ώστε να διευκολυνθεί ο έλεγχος και η εποπτεία εφαρμογής των μέτρων. Με τον τρόπο αυτό ο εποπτεύων για την υλοποίηση των Μέτρων Φορέας (ΕΓΥ και Δ/νσεις Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης) δεν εισέρχεται στο οργανόγραμμα του Φορέα Υλοποίησης, ο οποίος σε κάθε περίπτωση είναι και ο μόνος υπεύθυνος για την εσωτερική κατανομή αρμοδιοτήτων για την εφαρμογή των μέτρων από τις υπηρεσίες του και δύναται να καθορίσει ο ίδιος τα μέσα και το ανθρώπινο δυναμικό που θα αξιοποιήσει για την υλοποίηση των υποχρεώσεων του.

Σε περίπτωση αδυναμίας υλοποίησης των Μέτρων από τους οριζόμενους Φορείς Υλοποίησης αυτά είναι δυνατόν να υλοποιηθούν:

(α) Για τα Μέτρα όπου Φορέας Υλοποίησης ορίζεται η Δ/νση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης είτε σε συνεργασία με την Ειδική Γραμματεία Υδάτων ή τις αρμόδιες υπηρεσίες της Περιφέρειας, εφόσον εντάσσονται στο ευρύτερο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους όπως ορίζεται από την ισχύουσα νομοθεσία με τη σύναψη προγραμματικών συμβάσεων.

(β) Για τα Μέτρα όπου Φορείς Υλοποίησης ορίζονται υπηρεσίες της τοπικής αυτοδιοίκησης με προγραμματικές συμβάσεις με άλλους φορείς σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

12.2.1.3 Το χρονικό πλαίσιο

Το Πρόγραμμα Μέτρων περιλαμβάνει δράσεις και έργα τα οποία :

(α) έχουν εξασφαλισμένη χρηματοδότηση ή/και ο βαθμός ωριμότητάς τους είναι τέτοιος ώστε μπορούν να ολοκληρωθούν έως το 2021.

(β) δεν είναι δυνατό να χρηματοδοτηθούν άμεσα ή/και απαιτούν ενέργειες/ δράσεις ωρίμανσης ή/και απαιτούνται δεδομένα για να είναι δυνατόν να υλοποιηθούν. Οι Φορείς Υλοποίησης των Μέτρων αυτών θα πρέπει να εντάξουν στον άμεσο προγραμματισμό τους τους ενέργειες που απαιτούνται για την ωρίμανση των δράσεων που περιλαμβάνονται στα εν λόγω Μέτρα, ώστε να είναι δυνατή η ένταξή τους σε χρηματοδοτικά προγράμματα. Για τον προγραμματισμό αυτό θα πρέπει να ενημερωθούν οι Δ/νσεις Υδάτων και η ΕΓΥ οι οποίες θα καταρτίσουν συνολικό χρονοδιάγραμμα για τον προγραμματισμό και τα στάδια υλοποίησης των προβλεπόμενων δράσεων σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος και χώρας αντίστοιχα.

Στο πλαίσιο αυτό τα Μέτρα που καθορίζονται στα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας χαρακτηρίζονται ανάλογα με την περίοδο εφαρμογής/υλοποίησής τους ως ακολούθως :

- Μέτρα Άμεσης Εφαρμογής (Βραχυπρόθεσμα)

Περιλαμβάνονται Μέτρα με ορίζοντα εφαρμογής έως το 2021. Τα μέτρα αυτά, είτε εφαρμόζονται από την Έγκριση των Σχεδίων Διαχείρισης, είτε είναι δυνατόν οι ενέργειες για την εφαρμογή τους να δρομολογηθούν άμεσα, είτε είναι δράσεις που ήδη έχουν ξεκινήσει να εφαρμόζονται πριν την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και έχουν ενσωματωθεί στο Πρόγραμμα Μέτρων.

- Μέτρα με πλήρη εφαρμογή μετά το 2021 (Μεσοπρόθεσμα)

Περιλαμβάνονται Μέτρα για τα οποία αναμένεται ότι οι δράσεις προετοιμασίας και ωρίμανσης θα ολοκληρωθούν έως το 2021 και η πλήρης εφαρμογή τους θα υλοποιηθεί από το 2021 και μετά. Ενδέχεται ορισμένα από τα Μέτρα αυτά (κυρίως Μέτρα που περιλαμβάνουν την κατασκευή μεγάλων αντιπλημμυρικών έργων ή μέτρα που απαιτούν εξειδικευμένες μελέτες και έρευνες) να μη ολοκληρωθούν έως το 2027. Τα Μέτρα αυτά στην παρούσα φάση χαρακτηρίζονται ως μεσοπρόθεσμα και κατά την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ θα επανεξεταστούν.

12.2.1.4 Τα χρηματοδοτικά εργαλεία

Οι δυνατότητες χρηματοδότησης του Προγράμματος Μέτρων καθορίζονται κυρίως από τις τρέχουσες οικονομικές συγκυρίες. Στο πλαίσιο αυτό η εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων του παρόντος ΣΔΚΠ βασίζεται κυρίως στα βασικά διαρθρωτικά και επενδυτικά ταμεία της ΕΕ αλλά σε άλλα κοινοτικά χρηματοδοτικά εργαλεία (πχ LIFE και INTERREG). Τα κύρια προγράμματα χρηματοδότησης που αξιοποιούνται για την εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων είναι τα ακολούθα :

- Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλον και Αειφόρου Ανάπτυξης (Προγραμματική Περίοδος 2014-2020) που περιλαμβάνει δράσεις που συγχρηματοδοτούνται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης και το Ταμείο Συνοχής.
- Τα Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα για την περίοδο 2014-2020 τα οποία επίσης περιλαμβάνουν δράσεις που χρηματοδοτούνται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης.
- Το Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης της Χώρας για την περίοδο 2014–2020 για τα έργα και δράσεις των προγραμμάτων μέτρων που αφορούν σε αγροτικές δραστηριότητες.
- Τα Προγράμματα Εδαφικής Συνεργασίας για μέτρα – δράσεις που εντάσσονται στις προτεραιότητες τους
- Ο Ευρωπαϊκός Οικονομικός Χώρος – ΕΟΧ,
- Οι Ίδιοι Πόροι των Αρμόδιων Φορέων

Σημειώνεται ότι οι προγραμματικές περίοδοι των διαθέσιμων χρηματοδοτικών εργαλείων δεν συμπίπτουν απόλυτα με τη περίοδο εφαρμογής του παρόντος ΣΔΚΠ.

Για το ΥΔ 13 επισημαίνεται ότι το Πρόγραμμα Μέτρων περιλαμβάνει 26 μέτρα, 5 με μηδενικό κόστος και 21 με συνολικό κόστος αρχικής επένδυσης 21,2 εκ. €. Τα Μέτρα μπορούν να υλοποιηθούν παράλληλα χωρίς να υπάρχει κάποια χρονική ή λειτουργική προϋπόθεση υλοποίησης, δηλαδή να πρέπει να προηγηθεί η υλοποίηση ενός Μέτρου ώστε να υλοποιηθεί ένα άλλο. Εφόσον δεν υπάρχει ο παραπάνω περιορισμός, το κύριο κριτήριο στην προτεραιότητα υλοποίησης των Μέτρων αποτελεί το κόστος επένδυσης και η εξασφάλιση των απαιτούμενων χρηματοδοτικών πόρων.

Σύμφωνα με την ταξινόμηση των μέτρων με βάση την οικονομική αποτελεσματικότητά τους (βλ. κεφάλαιο 10.4), τα Μέτρα με μηδενικό κόστος υλοποίησης έχουν τον υψηλότερο δείκτη αποτελεσματικότητας. Τα Μέτρα αυτά μπορούν άμεσα να υλοποιηθούν καθώς δεν απαιτείται η εξεύρεση χρηματοδοτικών πόρων και συνήθως πρόκειται για μέτρα που μπορούν άμεσα να ενταχθούν στην υφιστάμενη λειτουργία των φορέων υλοποίησης. Χωρίς αμφιβολία, για τα μέτρα αυτά πρέπει να υπάρξει προγραμματισμός πολύ σύντομης υλοποίησης (πιθανώς εντός 1-2 ετών).

Το ΣΔΚΠ και συγκεκριμένα το Πρόγραμμα Μέτρων αποτελεί ένα σχέδιο δράσης σε επίπεδο ΥΔ τόσο για τη πρόληψη, προστασία και ετοιμότητα στον κίνδυνο πλημμύρας όσο και για την αποκατάσταση στην περίπτωση εμφάνισης αυτής. Πρόκειται για κύριο εργαλείο δράσης των αρμόδιων φορέων διαχείρισης και αξιολόγησης των κινδύνων πλημμύρας, που δεν υπήρχε έως σήμερα. Συνεπώς η μέχρι σήμερα άσκηση της πολιτικής αξιολόγησης και διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας θα πρέπει να προσαρμοστεί σε αυτό. Άρα, η εξεύρεση και διοχέτευση των χρηματοδοτικών πόρων για έργα και δράσεις διαχείρισης και αξιολόγησης πλημμυρικών φαινομένων θα πρέπει να ακολουθεί τα προβλεπόμενα στο παρόν ΣΔΚΠ, λαμβάνοντας υπόψη την ταξινόμηση της οικονομικής αποτελεσματικότητας των Μέτρων που παρουσιάζεται στο κεφάλαιο 10 αλλά και άλλες παραμέτρους όπως οι ακόλουθες:

- Τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας με βάση την ανάλυση της τρωτότητας των περιοχών
- Το γεγονός ότι Μέτρα στρατηγικής σημασίας και γενικότερα μέτρα υποστήριξης των αρμόδιων αρχών εφαρμογής των ΣΔΚΠ είναι ιδιαίτερα σημαντικά. Πχ το μέτρο EL13_61_01 “Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας“ το οποίο είναι ιδιαίτερα κρίσιμο για την υποστήριξη των δομών εφαρμογής του

ΣΔΚΠ και παρακολούθησης της προόδου υλοποίησης του Προγράμματος Μέτρων που προβλέπεται σε αυτό.

- Το γεγονός ότι κάποια Μέτρα είναι πολύ σημαντικά για την 1η αναθεώρηση του ΣΔΚΠ (τα μέτρα EL_13_24_04 "Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρολογικών δεδομένων" και EL_13_24_06 "Παραγωγή ψηφιακού μοντέλου εδάφους πολύ υψηλής ακρίβειας" θα επιτρέψουν την κατασκευή ακριβέστερων Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας).
- Το βαθμό ωριμότητας τυχόν απαιτούμενων μελετών ή/και προδιαγραφών υλοποίησης των μέτρων.
- Τυχόν νέες απαιτήσεις για την αποτελεσματική αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σύμφωνα με το υπ αριθ. πρωτ. 135202 έγγραφο, του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας (βλ. κεφάλαιο 10.1).
- Το παρόν ΣΔΚΠ αποτελεί το πρώτο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και δεν υπάρχει προηγούμενη εξοικείωση στις έννοιες και στις απαιτήσεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Έτσι θεωρείται απαραίτητο να αποδοθεί ιδιαίτερη σημασία, στις δράσεις ενημέρωσης τόσο των πολιτών όσο και του συνόλου των εμπλεκόμενων φορέων στην εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων.

12.2.2 Μηχανισμός Παρακολούθησης του ΣΔΚΠ

12.2.2.1 Δομή του μηχανισμού

Σύμφωνα με τις προβλέψεις του υφιστάμενου θεσμικού πλαισίου η παρακολούθηση εφαρμογής του ΣΔΚΠ και του Προγράμματος Μέτρων γίνεται σε 2 επίπεδα.

- Σε Εθνικό επίπεδο από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων του ΥΠΕΝ.
- Σε περιφερειακό επίπεδο από την Αρμόδια Δ/νση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης

Επιπλέον αξιοποιείται η Ομάδα Εργασίας που συστάθηκε με την υπ΄αριθμ. 160817/20.12.2016 Απόφαση του ΥΠΕΝ (ΑΔΑ: 7ΔΠΘ4653Π8-8ΓΡ) και η οποία συγκροτήθηκε με σκοπό το συντονισμό και τη λειτουργική υποστήριξη, τόσο σε τοπικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο, της εφαρμογής των Προγραμμάτων Μέτρων των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ και των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, καθώς και την ανταλλαγή πληροφόρησης, τεχνογνωσίας, καλών πρακτικών και εμπειριών μεταξύ των Υπηρεσιών που εμπλέκονται στην εφαρμογή των Προγραμμάτων Μέτρων των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής και των Κινδύνων Πλημμύρας.

Στο πλαίσιο αυτό :

- Η ΕΓΥ παρακολουθεί την εφαρμογή και συντονίζει σε Εθνικό Επίπεδο την υλοποίηση των μέτρων που υλοποιούνται από Υπουργεία ή/και φορείς που υπάγονται σε αυτά.
  Τα Μέτρα αυτά αφορούν είτε γενικές ρυθμίσεις και δράσεις που υλοποιούνται σε επίπεδο χώρας, είτε δράσεις που είναι στοχευμένες στην επίλυση τοπικών προβλημάτων αλλά υλοποιούνται από την κεντρική διοίκηση και χρηματοδοτούνται από Τομεακά Επιχειρησιακά Προγράμματα ή πόρους των Υπουργείων.
- Η Δ/νση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης παρακολουθεί και συντονίζει σε περιφερειακό επίπεδο την εφαρμογή των Μέτρων που υλοποιούνται από υπηρεσίες της Αποκεντρωμένης

Διοίκησης, τους ΟΤΑ Α’ και Β’ βαθμού, τους φορείς που υπάγονται σε αυτούς, καθώς επίσης και των Μέτρων που υλοποιούνται από άλλους φορείς/οργανισμούς που δραστηριοποιούνται σε τοπικό/περιφερειακό επίπεδο.

Τα Μέτρα αυτά αφορούν σε δράσεις/έργα που υλοποιούνται σε περιφερειακό επίπεδο και χρηματοδοτούνται από Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα, πόρους των ΟΤΑ ή/και ιδίους πόρους των φορέων που τα υλοποιούν.

Η ΕΓΥ ως Αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ σε εθνικό επίπεδο συντονίζει και υποστηρίζει τις Δ/νσεις Υδάτων στην υλοποίηση των δράσεων που απαιτούνται για την παρακολούθηση εφαρμογής του ΣΔΚΠ και του Προγράμματος Μέτρων.

Η εξέλιξη της προόδου εφαρμογής του ΣΔΚΠ και του Προγράμματος Μέτρων αποτυπώνεται στις ετήσιες εκθέσεις προόδου της ΕΓΥ με βάση και τις ετήσιες εκθέσεις της Αποκεντρωμένης Διοίκησης που υλοποιούνται δυνάμει των προβλέψεων των σημείων 1.5 και 2στ του Άρθρου 3 της Κ.Υ.Α. Η.Π.31822/1542/Ε103/20-07-2010 (ΦΕΚ 1108/Β΄/2010) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

12.2.2.2 Τρόπος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων

Ο τρόπος παρακολούθησης της εξέλιξης του ΣΔΚΠ και του Προγράμματος Μέτρων, καθώς επίσης και οι διαδικασίες και τα εργαλεία που θα αναπτυχθούν για το σκοπό αυτό θα εξειδικευτούν από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων σε συνεργασία με τις Δ/σεις Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης. Στο πλαίσιο αυτό έχει προβλεφθεί το μέτρο ELXX_61_01 “Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας“ το οποίο αφορά στην ανάπτυξη βάσης δεδομένων για την συλλογή και παρακολούθηση των απαιτούμενων πληροφοριών από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς στην υλοποίηση του Προγράμματος Μέτρων και στην λήψη συμβουλευτικών υπηρεσιών από εξειδικευμένο προσωπικό. Στο παρόν κεφάλαιο παρατίθενται οι βασικοί άξονες που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την εξειδίκευση αυτή.

<u>Ομαδοποίηση μέτρων – εντοπισμός δράσεων εφαρμογής</u>

Η εφαρμογή των Μέτρων απαιτεί την υλοποίηση συγκεκριμένων δράσεων οι οποίες εξαρτώνται από το είδος των Μέτρων. Για την υλοποίηση των δράσεων αυτών απαιτούνται ενέργειες που γίνονται εκτός από το φορέα υλοποίησης και από άλλους φορείς και υπηρεσίες όπως υπηρεσίες χρηματοδότησης, αδειοδότησης κλπ.

Για την ευχερέστερη «πλοήγηση» στην συνολική εικόνα των Μέτρων και για την διευκόλυνση παρακολούθησης εφαρμογής των Μέτρων από την ΕΓΥ και την αρμόδια Δ/νση Υδάτων τα Μέτρα ομαδοποιούνται σε είδη ανάλογα με το περιεχόμενό τους και τις επιμέρους δράσεις και ενέργειες που απαιτούνται για την ολοκλήρωσή τους. Τα είδη Μέτρων όπως έχουν ομαδοποιηθεί για το σκοπό αυτό αναφέρονται συνοπτικά παρακάτω.

<u>Α) Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών</u>

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει ενέργειες για την συλλογή κρίσιμων δεδομένων του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης, με σκοπό την άρση των ασαφειών και των αβεβαιοτήτων οι οποίες διαπιστώθηκαν κατά την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας.

Τα σχετικά Μέτρα περιλαμβάνουν τα Μέτρα με κωδικό EL_13_24_04, EL_13_24_05, EL_13_24_06, EL_13_24_07 και στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι ονομασίες και οι αντίστοιχοι Φορείς Υλοποίησής τους.

Πίνακας 12.2: Μέτρα για την πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
1	EL_13_24_04	Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	ΕΓΥ
2	EL_13_24_05	Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ
3	EL_13_24_06	Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας	ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ
4	EL_13_24_07	Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	ΕΓΥ

Ενδεικτικά οι δράσεις που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Εξασφάλιση χρηματοδότησης.
- Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία – ενέργειες για την απρόσκοπτη διάθεση χρηματοδότησης.
- Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων.
- Διαδικασίες ανάθεσης μελετών / Έργων.
- Υλοποίηση - ολοκλήρωση μελετών/ έργων- Παραλαβή από φορέα.

Β) Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας

Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει Μέτρα που αφορούν έργα δομικών κατασκευών και τις μελέτες για την υλοποίησή τους. Τα σχετικά μέτρα περιλαμβάνουν τα Μέτρα με κωδικό EL_13_23_03, EL_13_31_08, EL_13_32_09, EL_13_33_11, EL_13_33_12, EL_13_34_13, EL_13_35_15, EL_13_35_16 και στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι ονομασίες και οι αντίστοιχοι Φορείς Υλοποίησής τους.

Πίνακας 12.3:Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
1	EL_13_23_03	Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης	ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
2	EL_13_31_08	Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ / ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ
3	EL_13_32_09	Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	ΚΥΡΙΟΣ ΕΡΓΟΥ
4	EL_13_33_11	Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση	ΥΠΑΑΤ, ΥΠΥΜΕ/Γ.Γ.ΥΠΟΔΟΜΩΝ/Δ.Α.Ε.Ε.,

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
		αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ, ΔΗΜΟΙ, ΟΕΒ, ΓΟΕΒ, ΤΟΕΒ
5	EL_13_33_12	Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ (Δ/ΝΣΕΙΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ), ΔΗΜΟΙ
6	EL_13_34_13	Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ, ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ
7	EL_13_35_15	Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
8	EL_13_35_16	Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ, ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ

Ενδεικτικά οι δράσεις που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Εξασφάλιση χρηματοδότησης.
- Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία – ενέργειες για την απρόσκοπτη διάθεση χρηματοδότησης.
- Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων.
- Διαδικασίες ωρίμανσης έργων (υλοποίηση μελετών).
- Διαδικασίες αδειοδοτήσεων κατά την ωρίμανση των έργων.
- Προκήρυξη και ανάθεση τεχνικών έργων (όπου απαιτείται).
- Υλοποίηση / ολοκλήρωση έργων- Παραλαβή από φορέα.

Γ) Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις

Η ομάδα αυτή αφορά πράξεις της διοίκησης, σε διάφορα επίπεδα (κεντρικές υπηρεσίες, περιφερειακή και τοπική αυτοδιοίκηση) για την ρύθμιση θεμάτων που προκύπτουν για την πληρέστερη εφαρμογή του ΣΔΚΠ. Τα σχετικά Μέτρα περιλαμβάνουν τα μέτρα με κωδικό EL_13_35_14, EL_13_42_19, EL_13_44_23 και στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι ονομασίες και οι αντίστοιχοι Φορείς Υλοποίησής τους.

Πίνακας 12.4: Πίνακας που περιλαμβάνει νομοθετικές / διοικητικές ρυθμίσεις

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
1	EL_13_35_14	Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
2	EL_13_42_19	Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο	ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ (Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας) Δήμοι (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας),
3	EL_13_44_23	Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΥΠΕΝ, ΕΓΥ

Ενδεικτικά οι δράσεις που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω μπορεί να περιλαμβάνουν :

- Τη διαμόρφωση των απαραίτητων θεσμικών διατάξεων από τον επισπεύδοντα φορέα (μπορεί να απαιτήσει χρηματοδότηση).
- Την ενσωμάτωση των διατάξεων στο θεσμικό πλαίσιο.
- Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων και κοινού για το νέο πλαίσιο.

Δ) Μη δομικές παρεμβάσεις

Η ομάδα Μέτρων αυτή αφορά Μέτρα που αναφέρονται στον καθορισμό πλαισίου και πρακτικών διαχείρισης που δεν συνδέονται με δομικές κατασκευές. Τα σχετικά Μέτρα περιλαμβάνουν τα μέτρα με κωδικό EL_13_61_01, EL_13_32_10, EL_13_41_18, EL_13_42_20 και στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι ονομασίες και οι αντίστοιχοι φορείς υλοποίησής τους.

Πίνακας 12.5: Μέτρα μη δομικών παρεμβάσεων

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
1	EL_13_61_01	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (Δ/νση Υδάτων Κρήτης)
2	EL_13_32_10	Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ
3	EL_13_41_18	Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών	ΕΜΥ,ΕΑΑ, ΓΓΠΠ (ΚΕΠΠ), ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (Διεύθυνση Υδάτων Κρήτης, Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ (Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας) Δήμοι (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας),
4	EL_13_42_20	Ενσωμάτωση στα Εσωτερικά Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης και στα ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από	Μονάδες που συγκαταλέγονται στην Οδηγία SEVESO, Περιφερειακές Ενότητες, Περιφέρεια Κρήτης/Τμ. Αυτοτελούς Διεύθυνσης Πολιτικής Προστασίας, Γενική

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
		πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας	Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας

Ενδεικτικά οι δράσεις που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Εξασφάλιση χρηματοδότησης (όπου απαιτείται).
- Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία – ενέργειες για την απρόσκοπτη διάθεση χρηματοδότησης (όπου απαιτείται).
- Υλοποίηση.

<u>Ε) Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα</u>

Στην ομάδα αυτή περιλαμβάνονται Μέτρα που αφορούν παρεμβάσεις για τον καλύτερο προσδιορισμό των ζημιών από πλημμύρες καθώς και οικονομικά εργαλεία για την διαχείριση των επιπτώσεων από τις πλημμύρες. Τα σχετικά Μέτρα περιλαμβάνουν τα Μέτρα με κωδικό EL_13_51_25, EL_13_53_26 και στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι ονομασίες και οι αντίστοιχοι φορείς υλοποίησής τους.

Πίνακας 12.6: Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
1	EL_13_51_25	Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές	ΥΠΑΑΤ/ΕΥΔ ΠΑΑ/ Ενδιάμεσος Φορέας Διαχείρισης ΕΛΓΑ
2	EL_13_53_26	Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας	ΥΠΥΜΕ/ΓΔΑΕΦΚ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ - ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ

Ενδεικτικά οι δράσεις που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου.
- Ενημέρωση της ΕΓΥ για την εξέλιξη των δράσεων που προβλέπονται στο μέτρο από το φορέα υλοποίησης.

<u>ΣΤ) Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure)</u>

Στην ομάδα αυτή περιλαμβάνονται Μέτρα που αφορούν δράσεις για την διαχείριση των πλημμυρών σε όφελος των περιβαλλοντικών λειτουργιών και τον ανασχεδιασμό υφιστάμενων υποδομών με γνώμονα την περιβαλλοντική αναβάθμιση των ευαίσθητων περιβαλλοντικά περιοχών.

Τα σχετικά Μέτρα περιλαμβάνουν το μέτρο με κωδικό EL_13_35_17 και στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η ονομασία και οι αντίστοιχοι φορείς υλοποίησής του.

Πίνακας 12.7: Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
1	EL_13_35_17	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.	ΥΠΑΑΤ, ΥΠΕΝ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (ενδεικτικά ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ)

Ενδεικτικά οι δράσεις που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου.
- Ειδικές δράσεις εξειδίκευσης και ενσωμάτωσης των προβλέψεων του μέτρου στις υφιστάμενες διοικητικές διαδικασίες (εφόσον ο φορέας υλοποίησης κρίνει ότι απαιτούνται).
- Ενημέρωση της ΕΓΥ ή/και της Δ/νσης Υδάτων για την εξέλιξη των δράσεων που προβλέπονται στο Μέτρο από το φορέα υλοποίησης.

Ζ) Μέτρα εκπαίδευσης/ενημέρωσης

Στην ομάδα αυτή περιλαμβάνονται Μέτρα που αφορούν δράσεις εκπαίδευσης, ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού, των αρχών και όλων των εμπλεκόμενων φορέων σε θέματα πλημμυρών. Τα σχετικά Μέτρα περιλαμβάνουν τα Μέτρα με κωδικό EL_13_23_02, EL_13_43_21, EL_13_43_22, EL_13_44_24 και στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι ονομασίες και οι αντίστοιχοι φορείς υλοποίησής τους.

Πίνακας 12.8: Μέτρα εκπαίδευσης / ενημέρωσης

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
1	EL_13_23_02	Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες	ΕΥΕ ΠΑΑ 2014-2020
2	EL_13_43_21	Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΥΠΥΜΕ/ ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ, ΔΗΜΟΙ, ΜΚΟ, ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
3	EL_13_43_22	Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις	ΦΟΡΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ, ΓΓΠΣ, ΕΛΑΣ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ, ΔΗΜΟΙ
4	EL_13_44_24	Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας	ΥΠΟΥΡΓΕΙΑ, ΕΓΥ, ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (Διεύθυνση Υδάτων Κρήτης), Διευθύνσεις Πολιτικής Προστασίας κλπ), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ, ΔΗΜΟΙ, ΦΟΡΕΙΣ ΑΜΕΣΗΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ (ΕΛΑΣ, ΠΣ κλπ)

Ενδεικτικά οι δράσεις που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Εξασφάλιση χρηματοδότησης.

- Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία – ενέργειες για την απρόσκοπτη διάθεση χρηματοδότησης.
- Εξειδίκευση επικοινωνιακού προγράμματος.
- Υλοποίηση δράσεων ενημέρωσης/ευαισθητοποίηση.

Προκαταρκτικές ενέργειες

Για την ενεργοποίηση του μηχανισμού παρακολούθησης της προόδου υλοποίησης του ΣΔΚΠ και του Προγράμματος Μέτρων απαιτούνται οι ακόλουθες ενέργειες:

- Άμεση ενημέρωση κρίσιμων εμπλεκόμενων φορέων για τις υποχρεώσεις τους όπως απορρέουν από το ΣΔΚΠ.
- Ενημέρωση των Διαχειριστικών Αρχών του ΕΣΠΑ 2014-2020 για τις προτεραιότητες που τίθενται στο ΣΔΚΠ σχετικά με δράσεις/ έργα που αφορούν τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας ώστε να διαμορφωθούν κατάλληλα τα προγράμματά τους.
- Διαμόρφωση κατάλληλων εργαλείων υποστήριξης για την εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων.

Για το σκοπό αυτό με την έγκριση του ΣΔΚΠ προγραμματίζεται να υλοποιηθούν τα ακόλουθα:

- Η ΕΓΥ και οι Δ/νσεις Υδάτων γνωστοποιούν στους Φορείς Υλοποίησης των Μέτρων σε κεντρικό και περιφερειακό επίπεδο αντίστοιχα τις υποχρεώσεις τους όπως απορρέουν από το ΣΔΚΠ καθώς και τα στοιχεία που θα πρέπει να αποστείλουν σχετικά με το προγραμματισμό και την πρόοδο υλοποίησης των μέτρων σύμφωνα με τα αναφερόμενα παρακάτω.
- Η ΕΓΥ και οι Δ/νσεις Υδάτων αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες για την κινητοποίηση και άμεση ενημέρωση των βασικών Φορέων που εμπλέκονται στην εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων αλλά και των Φορέων που διαχειρίζονται τα χρηματοδοτικά προγράμματα. Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων αναλαμβάνει την ενημέρωση των βασικών Φορέων σε κεντρικό επίπεδο και οι Διευθύνσεις Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης αναλαμβάνουν την ενημέρωση των επιμέρους Φορέων σε επίπεδο Αποκεντρωμένης Διοίκησης και Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.).
- Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων υποστηρίζει τις Διευθύνσεις Υδάτων σε τεχνικά θέματα κατάστρωσης των δράσεων που απαιτούνται για την εφαρμογή των Μέτρων.

Στο πλαίσιο αυτό ενεργοποιείται η Ομάδα Εργασίας που συστάθηκε με την υπ’ αριθμ. 160817/20.12.2016 Απόφαση του ΥΠΕΝ (ΑΔΑ: 7ΔΠΘ4653Π8-8ΓΡ) (κεφ. 12.2.2.1) και υλοποιούνται συναντήσεις εργασίας με εμπλεκόμενους βασικούς περιφερειακούς φορείς όπως οι Ενδιάμεσες Διαχειριστικές Αρχές (Ε.Δ.Α.) των Περιφερειακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων (Π.Ε.Π.), οι Δ/νσεις Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης και οι Υπηρεσίες των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης Α’ και Β’ Βαθμού, με στόχο :

- Να αναδειχθούν/επισημανθούν τυχόν προβλήματα (δομών και διαχείρισης) των εμπλεκόμενων υπηρεσιών, τα οποία μπορεί να καθυστερήσουν την υλοποίηση των δράσεων.
- Να διευκρινιστούν τα επόμενα βήματα και οι άμεσα απαιτούμενες ενέργειες, που θα πρέπει να γίνουν, με βάση τα αποτελέσματα των συζητήσεων.

Επιπλέον αξιοποιείται κατάλληλα ο ειδικός κόμβος ενημέρωσης και διάχυσης της πληροφορίας που ήδη έχει κατασκευαστεί με σκοπό την υποβοήθηση της Ομάδας Εργασίας σχετικά και την πορεία υλοποίησης των προγραμμάτων μέτρων των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων της Χώρας και των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας. Τη διαχείριση και τη συντήρηση του κόμβου έχει αναλάβει η Ειδική Υπηρεσία "Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ

Υ.Π.ΕΝ., Τομέα Περιβάλλοντος" η οποία τον φιλοξενεί στην ιστοσελίδα της www.eysped.gr. Μέσω της ιστοσελίδας επιτυγχάνεται :

- Η άμεση επικοινωνία των μελών της ομάδας και η παροχή τεχνικών κατευθύνσεων όταν απαιτούνται.
- Η δημιουργία βιβλιοθήκης υλικού που απαιτείται για την προετοιμασία ή/και την υλοποίηση των επιμέρους δράσεων που απαιτούνται για την εφαρμογή των Μέτρων (πχ. Πρότυπες προδιαγραφές, πρότυπες προκηρύξεις).
- Η δημοσιοποίηση του προγραμματισμού των δράσεων που απαιτούνται για την εφαρμογή των Προγραμμάτων Μέτρων.
- Η δημοσιοποίηση της προόδου εφαρμογής των Προγραμμάτων Μέτρων.

Στον πίνακα που ακολουθεί, παρουσιάζεται ενδεικτικό σχέδιο δράσης για την εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων του ΣΔΚΠ (φορείς που εμπλέκονται στην υλοποίηση των μέτρων, ιεράρχηση των μέτρων, στάδια υλοποίησης μέτρων με ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα, εκτιμώμενο κόστος υλοποίησης μέτρων, πηγές χρηματοδότησης, αδειοδοτήσεις που ενδέχεται να απαιτηθούν κατά την υλοποίηση των μέτρων).

Πίνακας 12.9: Ενδεικτικό σχέδιο δράσης για την εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων του ΣΔΚΠ

ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (€)	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ - ΣΤΑΔΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ (σε εξάμηνα)	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ
EL_13_32_10	Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ	-	150.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από Δ/νση Υδάτων. >>> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 2. Ο Φορέας Διαχείρισης του ταμιευτήρα, ενημερώνει σχετικά την αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων σε περίπτωση που ήδη εφαρμόζεται το μέτρο. >>> Β' Εξάμηνο 2018 Σε περίπτωση που δεν εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στο συγκεκριμένο μέτρο ακολουθείται η διαδικασία της εκπόνησης μελέτης. 3. Διερεύνηση δυνατότητας χρηματοδότησης της Μελέτης. >>> Β' Εξάμηνο 2019 4. Προετοιμασία Φακέλου του Έργου και Τευχών Διαγωνισμού - Ανάθεση Μελέτης. >>> Α' Εξάμηνο 2020 5. Ολοκλήρωση Μελέτης. >>> Α' Εξάμηνο 2021 6. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ).	ΕΣΠΑ / ΠΔΕ /Ιδιοι πόροι	Ενδέχεται να απαιτηθεί τροποποίηση Εγκρισης ΑΕΠΟ
EL_13_23_02	Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες	ΕΥΔ ΠΑΑ 2014-2020	--	30.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από ΕΓΥ. >>> Με την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Β' Εξάμηνο 2018 3. Διαδικασίες ένταξης έργων. >>> Α' Εξάμηνο 2019 4. Σχεδιασμός προγράμματος κατάρτισης (προδιαγραφές). >>> Α' Εξάμηνο 2019 5. Έναρξη Υλοποίησης δράσεων. >>> Β' Εξάμηνο 2019 6. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/ Δ/νση Υδάτων. >>> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ	ΠΑΑ 2014-2020	Δεν απαιτείται
EL_13_23_03	Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων	ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ	200.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από Δ/νση Υδάτων. >>> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ	ΕΣΠΑ / Ιδιοι πόροι	Ενδέχεται να απαιτηθούν : Περιβαλλοντική Αδειοδότηση / Αδεια

ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (€)	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ - ΣΤΑΔΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ (σε εξάμηνα)	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ
	στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης				2. Αξιολόγηση κατάστασης από φορείς λειτουργίας των έργων - Ενημέρωση Δ/νσης Υδάτων. >>> Β' Εξάμηνο 2018. 3. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Α' Εξάμηνο 2019 4. Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία. >>> Α' Εξάμηνο 2019. 5. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων. >>> Β' Εξάμηνο 2019. 6. Προετοιμασία Φακέλου του Έργου και Τευχών Διαγωνισμού - Ανάθεση Μελέτης. >>> Α' Εξάμηνο 2020 7. Υλοποίηση Μελέτης. >>> Α' Εξάμηνο 2021 8. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ)		**εγκατάστασης** / Άδεια Χρήσης Υδάτων
EL_13_24_04	Αναδιάρθωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	ΕΓΥ	--	100.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Σύσταση Ομάδας Εργασίας. >>> Β' Εξάμηνο 2018 2. Έκδοση Κανονιστικής Πράξης. >>> Α' Εξάμηνο 2019 3. Εξασφάλιση χρηματοδότησης για εκπόνηση Μελέτης που θα περιλαμβάνει τη Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης προμήθειας εξοπλισμού. >>> Α' Εξάμηνο 2019 4. Διαδικασίες ένταξης της ως άνω μελέτης σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία. >>> Α' Εξάμηνο 2019 5. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων της ως άνω μελέτης. >>> Α' Εξάμηνο 2019 6. Διαδικασίες ανάθεσης της ως άνω μελέτης. >>> Β' Εξάμηνο 2019 7. Υλοποίηση - ολοκλήρωση της ως άνω μελέτης. >>> Β' Εξάμηνο 2021	ΕΣΠΑ	Δεν απαιτείται
EL_13_24_05	Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ	-	250.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από ΕΓΥ. >>> Με την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης για ανάπτυξη Μητρώου. >>> Α' Εξάμηνο 2019 3. Διαδικασίες ένταξης σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία. >>> Α' Εξάμηνο 2019 4. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων	ΕΣΠΑ / ΠΔΕ	Δεν απαιτείται

ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (€)	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ - ΣΤΑΔΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ (σε εξάμηνα)	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ
					μητρώου. >>> Α' Εξάμηνο 2019 5. Διαδικασίες Διαγωνισμού. >>> Β' Εξάμηνο 2019 6. Ολοκλήρωση Ανάπτυξης. >>> Β' Εξάμηνο 2021 7. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/ Δ/νση Υδάτων. >>> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ		
EL_13_24_06	Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας	ΕΓΥ	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ	100.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Α' Εξάμηνο 2019 2. Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία – ενέργειες για την απρόσκοπτη διάθεση χρηματοδότησης. >>> Β' Εξάμηνο 2019 3. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων. >>> Α' Εξάμηνο 2019 4. Διαδικασίες Διαγωνισμού. >>> Β' Εξάμηνο 2019 5. Υλοποίηση - ολοκλήρωση έργου. >>> Β' Εξάμηνο 2021	ΕΣΠΑ	Δεν απαιτείται
EL_13_24_07	Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	ΕΓΥ	--	50.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Ολοκληρώθηκε 2. Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία. >>> Ολοκληρώθηκε 3. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων. >>> Β' Εξάμηνο 2018 4. Διαδικασίες Διαγωνισμού. >>> Α' Εξάμηνο 2019 5. Υλοποίηση - ολοκλήρωση. >>> Α' Εξάμηνο 2020	ΕΣΠΑ	Δεν απαιτείται
EL_13_31_08	Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης	ΑΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ / ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ	-	3.500.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από Δ/νση Υδάτων. >>> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Α' Εξάμηνο 2019 3. Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία. >>> Α' Εξάμηνο 2019. 4. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων. >>> Β' Εξάμηνο 2019.	ΕΣΠΑ/ΠΔΕ/ Ίδιοι Πόροι	Ενδέχεται να απαιτηθούν : Περιβαλλοντική Αδειοδότηση

ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (€)	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ - ΣΤΑΔΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ (σε εξάμηνα)	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ
	Υδάτων (ΜΦΣΥ)				5. Προετοιμασία Φακέλου του Έργου και Τευχών Διαγωνισμού - Ανάθεση Μελέτης. >>> Α' Εξάμηνο 2020 6. Υλοποίηση Μελέτης. >>> Α' Εξάμηνο 2021 7. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ)		
EL_13_32_09	Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	ΚΥΡΙΟΣ ΕΡΓΟΥ	-	-	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ / ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων. >>> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 2. Ενσωμάτωση των προβλέψεων του μέτρου κατά τη διαδικασία κατάρτισης του Φακέλου του Έργου. >>> Καθ’ όλη τη διάρκεια του παρόντος Διαχειριστικού Κύκλου 3. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων. >>> (Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ)		Δεν απαιτείται
EL_13_42_19	Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ (Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας) Δήμοι (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας)	ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας)	50.000,00	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από Δ/νση Υδάτων. >>> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Β' Εξάμηνο 2018 3. Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία – ενέργειες για την απρόσκοπτη διάθεση χρηματοδότησης. >>> Α' Εξάμηνο 2019 4. Υλοποίηση. >>> Β' Εξάμηνο 2020 5. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της Δ/νση Υδάτων. >>> (Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ)		Δεν απαιτείται
EL_13_33_11	Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων	ΥΠΑΑΤ	ΥΠΥΜΕ/Γ.Γ.ΥΠΟΔΟΜΩΝ/Δ.Α.Ε.Ε., ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ, ΔΗΜΟΙ, ΟΕΒ, ΓΟΕΒ, ΤΟΕΒ	1.500.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ / ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων. >>> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Α' Εξάμηνο 2019 3. Διαδικασίες ένταξης μελέτης σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία. >>> Α' Εξάμηνο 2019.	ΕΣΠΑ/ΠΔΕ/ Ίδιοι Πόροι	Ενδέχεται να απαιτηθεί Έγκριση ΑΕΠΟ / Άδεια **εγκατάστασης** / Άδεια Χρήσης Υδάτων/ Απαλλοτριώσεις

ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (€)	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ - ΣΤΑΔΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ (σε εξάμηνα)	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ
					4. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων της ως άνω μελέτης. >>> Β' Εξάμηνο 2019. 5. Προετοιμασία Φακέλου Έργου και Τευχών Διαγωνισμού - Ανάθεση της ως άνω Μελέτης. >>> Α' Εξάμηνο 2020 6. Υλοποίηση Μελέτης - Τεύχη Δημοπράτησης. >>> Β' Εξάμηνο 2021 7. Εξασφάλιση χρηματοδότησης για έργα που προκύπτουν από ως άνω Μελέτη >>> Α' 2019 (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 8. Διαδικασίες ένταξης ως άνω έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία. >>> Α' Εξάμηνο 2019. (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 9. Διαδικασία Διαγωνισμού. >>> Β' Εξάμηνο 2019 (για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 10. Υλοποίηση Έργων. >>> Β' Εξάμηνο 2021 (για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 11. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ)		
EL_13_33_12	Μελέτες/ Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ (Δ/ΝΣΕΙΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ)	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΔΗΜΟΙ	6.000.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ / ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων. >>> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Α' Εξάμηνο 2019 3. Διαδικασίες ένταξης μελέτης σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία. >>> Α' Εξάμηνο 2019. 4. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων της ως άνω μελέτης. >>> Β' Εξάμηνο 2019. 5. Προετοιμασία Φακέλου Έργου και Τευχών Διαγωνισμού - Ανάθεση της ως άνω Μελέτης. >>> Α' Εξάμηνο 2020 6. Υλοποίηση Μελέτης - Τεύχη Δημοπράτησης. >>> Β' Εξάμηνο 2021	ΕΣΠΑ	Ενδέχεται να απαιτηθεί Έγκριση ΑΕΠΟ / Άδεια **εγκατάστασης** / Απαλλοτριώσεις

ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (€)	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ - ΣΤΑΔΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ (σε εξάμηνα)	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ
					7. Εξασφάλιση χρηματοδότησης για έργα που προκύπτουν από την ως άνω Μελέτη. >>> Α' Εξάμηνο 2019 (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 8. Διαδικασίες ένταξης ως άνω έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία. >>> Α' Εξάμηνο 2019. (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 9. Διαδικασία Διαγωνισμού. >>> Β' Εξάμηνο 2019 (για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 10. Υλοποίηση Έργων. >>> Β' Εξάμηνο 2021 (για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 11. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ)		
EL_13_34_13	Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ	2,500,000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ / ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων. >>> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Α' Εξάμηνο 2019 3. Διαδικασίες ένταξης μελέτης σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία. >>> Α' Εξάμηνο 2019. 4. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων της ως άνω μελέτης. >>> Β' Εξάμηνο 2019. 5. Προετοιμασία Φακέλου Έργου και Τευχών Διαγωνισμού - Ανάθεση της ως άνω Μελέτης. >>> Α' Εξάμηνο 2020 6. Υλοποίηση Μελέτης - Τεύχη Δημοπράτησης. >>> Β' Εξάμηνο 2021 7. Εξασφάλιση χρηματοδότησης για έργα που προκύπτουν από την ως άνω Μελέτη. >>> Α' Εξάμηνο 2019 (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 8. Διαδικασίες ένταξης ως άνω έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία. >>> Α' Εξάμηνο 2019. (Για έργα που	ΕΣΠΑ/Ίδιοι Πόροι	Ενδέχεται να απαιτηθούν Έγκριση ΑΕΠΟ / Απαλλοτριώσεις

ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (€)	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ - ΣΤΑΔΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ (σε εξάμηνα)	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ
					ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 9. Διαδικασία Διαγωνισμού. >>> Β' Εξάμηνο 2019 (για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 10. Υλοποίηση Έργων. >>> Β' Εξάμηνο 2021 (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 11. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ)		
EL_13_35_14	Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ	-	45.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση του φορέα για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ. >>> Με την έγκριση του ΣΔΚΠ 2. Ολοκλήρωση μέτρου. >>> Α' Εξάμηνο 2020 3. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ από το φορέα του μέτρου. >>> Ετησίως μετά την έγκριση ΣΔΚΠ	ΕΣΠΑ / ΠΔΕ	Δεν απαιτείται
EL_13_35_15	Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Εργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ	2.000.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων. >>> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Α' Εξάμηνο 2019 3. Διαδικασίες ένταξης μελέτης σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία. >>> Α' Εξάμηνο 2019. 4. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων της ως άνω μελέτης. >>> Β' Εξάμηνο 2019. 5. Προετοιμασία Φακέλου Έργου και Τευχών Διαγωνισμού - Ανάθεση της ως άνω Μελέτης. >>> Α' Εξάμηνο 2020 6. Υλοποίηση Μελέτης >>> Β' Εξάμηνο 2021 7. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ)		Απαιτείται Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
EL_13_35_16	Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ,	-	600.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις		

ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (€)	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ - ΣΤΑΔΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ (σε εξάμηνα)	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ
	Υδρονομικών Έργων	ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ, ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ			του μέτρου από ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων. >>> Μετά την έγκριση του ΣΔΚΠ 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Α' Εξάμηνο 2019 3. Διαδικασίες ένταξης μελέτης σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία. >>> Α' Εξάμηνο 2019. 4. Κατάρτιση προδιαγραφών, εξειδίκευση απαιτήσεων της ως άνω μελέτης. >>> Β' Εξάμηνο 2019. 5. Προετοιμασία Φακέλου Έργου και Τευχών Διαγωνισμού - Ανάθεση της ως άνω Μελέτης. >>> Α' Εξάμηνο 2020 6. Υλοποίηση Μελέτης - Τεύχη Δημοπράτησης. >>> Β' Εξάμηνο 2021 7. Εξασφάλιση χρηματοδότησης για έργα που προκύπτουν από ως άνω Μελέτη. >>> Α' Εξάμηνο 2019 (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 8. Διαδικασίες ένταξης ως άνω έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία. >>> Α' Εξάμηνο 2019. (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 9. Διαδικασία Διαγωνισμού. >>> Β' Εξάμηνο 2019 (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 10. Υλοποίηση Έργων. >>> Β' Εξάμηνο 2021 (Για έργα που ήδη έχουν μελέτη. Για έργα που μελετώνται στο πλαίσιο του μέτρου η υλοποίηση τους θα γίνει μετά το 2021) 11. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ)		
EL_13_35_17	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων	ΥΠΑΑΤ, ΥΠΕΝ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ	-	600.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων. >>> Μετά την Έγκριση του ΣΔΚΠ 2. Κατάρτιση προγραμματισμού των δράσεων από κάθε εμπλεκόμενο φορέα - Ενημέρωση της ΕΓΥ και Δ/νσης Υδάτων. >>> Α' Εξάμηνο 2019 3. Εξασφάλιση χρηματοδότησης από κάθε φορέα υλοποίησης.	ΠΑΑ 2014-2020	Δεν απαιτείται

ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (€)	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ - ΣΤΑΔΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ (σε εξάμηνα)	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ
					>>> Β' Εξάμηνο 2019 4. Διαδικασίες ένταξης. >>> Α' Εξάμηνο 2020 5. Έναρξη Υλοποίησης δράσεων. >>> Α' Εξάμηνο 2021 6. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης δράσεων της ΕΓΥ και Δ/νση Υδάτων (Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ) (Τα ανωτέρω αφορούν την κάθε δράση χωριστά)		
EL_13_44_23	Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης	ΥΠΕΝ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΕΓΥ	-	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ. >>> Με την έγκριση του ΣΔΚΠ 2. Σύσταση ομάδας εργασίας. >>> Β' Εξάμηνο 2018 3. Μελέτη εντοπισμού προβλημάτων καταγραφής και αποτίμησης και προτάσεων βελτίωσης. >>> Β' Εξάμηνο 2019 4. Έκδοση απαιτούμενων πράξεων. >>> Α' Εξάμηνο 2020 5. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/ Δ/νση Υδάτων. >>> Ετησίως μετά την έγκριση ΣΔΚΠ		Δεν απαιτείται
EL_13_61_01	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (Δ/νση Υδάτων Κρήτης)	-	600,000€ (Το κόστος αφορά και στις δράσεις που αναφέρονται στο μέτρο της οικείας 1ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ Μ13Σ0201)	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Β' Εξάμηνο 2018 2. Διαδικασίες ένταξης έργων σε διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία – ενέργειες για την απρόσκοπτη διάθεση χρηματοδότησης. >>> Β' Εξάμηνο 2018. 3. Διαδικασίες Διαγωνισμού. >>> Α' Εξάμηνο 2019 4. Έναρξη υλοποίησης >>> Β' Εξάμηνο 2019		Δεν απαιτείται

ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (€)	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ - ΣΤΑΔΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ (σε εξάμηνα)	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ
EL_13_42_20	Ενσωμάτωση στα Εσωτερικά Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης και στα ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας	Μονάδες που συγκαταλέγονται στην Οδηγία SEVESO, Περιφερειακές Ενότητες, Περιφέρεια Κρήτης/Τμ. Αυτοτελούς Διεύθυνσης Πολιτικής Προστασίας, Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας	-	-	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από Δ/νση Υδάτων. >>> Με την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας 2. Υλοποίηση Τροποποίησης από Φορείς. >>> Έως Β' Εξάμηνο 2021 3. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της Δ/νσης Υδάτων. >>> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ		Δεν απαιτείται
EL_13_43_21	Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΥΠΥΜΕ/ ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΔΗΜΟΙ, ΜΚΟ, ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	60.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από Δ/νση Υδάτων. >>> Με την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Β' Εξάμηνο 2018 3. Διαδικασίες ένταξης έργων. >>> Α' Εξάμηνο 2019 4. Σχεδιασμός επικοινωνιακού προγράμματος. >>> Α' Εξάμηνο 2019 5. Έναρξη Υλοποίησης δράσεων. >>> Β' Εξάμηνο 2019 6. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/ Δ/νση Υδάτων. >>> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ	ΕΣΠΑ / ΠΔΕ /Ίδιοι πόροι	Δεν απαιτείται
EL_13_43_22	Ειδικές ρυθμίσεις για την	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ	ΦΟΡΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ,	250.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από Δ/νση Υδάτων. >>> Με	ΕΣΠΑ / ΠΔΕ /Ίδιοι πόροι	Δεν απαιτείται

ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (€)	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ - ΣΤΑΔΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ (σε εξάμηνα)	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ
	αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις		ΓΓΠΣ, ΕΛΑΣ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ), ΔΗΜΟΙ		την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Α' Εξάμηνο 2019 3. Διαδικασίες ένταξης έργων. >>> Β' Εξάμηνο 2019 4. Προετοιμασία Φακέλου του Έργου και Τευχών Διαγωνισμού. >>> Β' Εξάμηνο 2019 5. Διαδικασία Διαγωνισμού - Ανάθεσης. >>> Α' Εξάμηνο 2020 6. Εκπόνηση μελετών - Ολοκλήρωση. >>> Β' Εξάμηνο 2020 7. Υλοποίηση δράσεων που προκύπτουν από τη Μελέτη. >>> Β' Εξάμηνο 2021 Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/ Δ/νση Υδάτων. >>> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ		
EL_13_41_18	Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών Λεκάνης Απορροής π. Νέστου	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (Διεύθυνση Υδάτων Κρήτης)	ΕΜΥ,ΕΑΑ, ΓΓΠΠ (ΚΕΠΠ), ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ (Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας) Δήμοι (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας),	2,200,000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από Δ/νση Υδάτων. >>> Με την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Α' Εξάμηνο 2019 3. Διαδικασίες ένταξης έργων. >>> Β' Εξάμηνο 2019 4. Προετοιμασία Φακέλου του Έργου και Τευχών Διαγωνισμού. >>> Β' Εξάμηνο 2019 5. Διαδικασία Διαγωνισμού - Ανάθεση. >>> Α' Εξάμηνο 2020 6. Έναρξη υλοποίησης δράσεων. >>> Β' Εξάμηνο 2021 7. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/ Δ/νση Υδάτων. >>> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ		Δεν απαιτείται
EL_13_44_24	Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (Διεύθυνση Υδάτων Κρήτης)	ΥΠΟΥΡΓΕΙΑ, ΕΓΥ, ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (Διευθύνσεις Πολιτικής Προστασίας κλπ), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ, ΔΗΜΟΙ, ΦΟΡΕΙΣ ΑΜΕΣΗΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ	-	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από Δ/νση Υδάτων. >>> Με την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας 2. Καθορισμός αναγκών. >>> Α' Εξάμηνο 2019 3. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Β' Εξάμηνο 2019 4. Διαδικασίες ένταξης έργων. >>> Α' Εξάμηνο 2020 5. Προετοιμασία Φακέλου του Έργου και Τευχών Διαγωνισμού. >>> Β' Εξάμηνο 2020 6. Διαδικασία Διαγωνισμού - Ανάθεσης. >>> Α' Εξάμηνο 2021 7. Έναρξη Υλοποίησης δράσεων. >>> Μετά το 2021	ΕΣΠΑ / ΠΔΕ	Δεν απαιτείται

ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΛΟΙΠΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (€)	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ - ΣΤΑΔΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ (σε εξάμηνα)	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ
			(ΕΛΑΣ, ΠΣ κτλ)		8. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/ Δ/νση Υδάτων. >>> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ		
EL_13_51_25	Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές	Ενδιάμεσος Φορέας Διαχείρισης ΕΛΓΑ	ΕΥΔ ΠΑΑ/ ΥΠΑΑΤ	400.000	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ. >>> Με την έγκριση του ΣΔΚΠ 2. Εξασφάλιση χρηματοδότησης. >>> Β' Εξάμηνο 2018 3. Διαδικασίες ένταξης. >>> Α' Εξάμηνο 2019 4. Ολοκλήρωση Υλοποίησης δράσεων. >>> Α' Εξάμηνο 2019 5. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/ Δ/νση Υδάτων. >>> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ	ΠΑΑ 2014-2020	Δεν απαιτείται
EL_11_53_26	Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας	ΥΠΥΜΕ/ΓΔΑΕΦΚ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ - ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ	-	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ: ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ ΣΤΑΔΙΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: 1. Ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων για τις προβλέψεις του μέτρου από ΕΓΥ. >>> Με την έγκριση του ΣΔΚΠ 2. Σύσταση ομάδας εργασίας. >>> Β' Εξάμηνο 2018 3. Μελέτη εντοπισμού προβλημάτων καταγραφής και αποτίμησης και προτάσεων βελτίωσης. >>> Β' Εξάμηνο 2019 4. Κατάρτιση προγράμματος απαιτούμενων δράσεων που θα εφαρμόζονται σε περίπτωση πλημμύρας τόσο για την καταγραφή και αποτίμηση των ζημιών, όσο για την αποτίμηση των αποζημιώσεων. >>> Β' Εξάμηνο 2019 5. Έκδοση σχετικής ΚΥΑ. >>> Α' Εξάμηνο 2020 6. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της ΕΓΥ/ Δ/νση Υδάτων		Δεν απαιτείται

Καταγραφή προόδου εφαρμογής του ΣΔΚΠ

Όπως ήδη έχει αναφερθεί παραπάνω η παρακολούθηση εφαρμογής του ΣΔΚΠ και της προόδου υλοποίησης των μέτρων καταγράφεται στις Ετήσιες Εκθέσεις που προβλέπονται στο Άρθρο 3 της Κ.Υ.Α. Η.Π.31822/1542/Ε103/20-07-2010 (ΦΕΚ 1108/Β΄/2010) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Στην πρώτη έκθεση παρακολούθησης περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

- Καταγράφεται η προτεραιοποίηση των επιμέρους Μέτρων με βάση :
  - Τα στοιχεία της αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας και της ιεράρχησης των μέτρων που υλοποιήθηκε στο πλαίσιο του παρόντος ΣΔΚΠ (κεφάλαιο 10.4).
  - Το βαθμό ωριμότητας τυχόν απαιτούμενων μελετών ή/και προδιαγραφών υλοποίησης των μέτρων.
  - Τους άμεσα διαθέσιμους πόρους από τα τρέχοντα χρηματοδοτικά εργαλεία λαμβάνοντας υπόψη το δυναμικό και τον προγραμματισμό των εμπλεκόμενων φορέων.
  - Τυχόν νέες απαιτήσεις για την αποτελεσματική αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σύμφωνα με το υπ αριθ. πρωτ. 135202 έγγραφο, του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας.
  - Καταγράφονται οι επιμέρους φορείς πλέον των αναφερόμενων φορέων υλοποίησης οι οποίοι μπορεί να εμπλέκονται στην υλοποίηση των μέτρων όπως φορείς χρηματοδότησης, φορείς που εμπλέκονται στην αδειοδότηση (Περιβαλλοντικές άδειες, άδειες εγκατάστασης εργοταξίων κλπ).
  - Για κάθε Μέτρο ο αρμόδιος Φορέας Υλοποίησης σε συνεργασία και υπό το συντονισμό της ΕΓΥ ή/και της Διεύθυνσης Υδάτων ενημερώνει για τα παρακάτω:
    - ✓ Την εξειδίκευση και το σχεδιασμό των επιμέρους δράσεων που απαιτούνται για την υλοποίηση του Μέτρου
    - ✓ Τις διαδικασίες εξασφάλισης χρηματοδότησης των δράσεων και τα χρηματοδοτικά εργαλεία που αξιοποιούνται
    - ✓ Τις τυχόν ενέργειες που απαιτούνται για την υλοποίηση της κάθε δράσης με εντοπισμό άλλων φορέων υπηρεσιών που εμπλέκονται σε αυτές
    - ✓ Το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης της κάθε δράσης και τυχόν κινδύνους που μπορεί να επιδράσουν στην υλοποίηση τους
    - ✓ Καταγραφή των τυχόν δράσεων/ ενεργειών που έχουν υλοποιηθεί.

Στις επόμενες ετήσιες εκθέσεις καταγράφεται η πρόοδος υλοποίησης των ανωτέρω δράσεων/ενεργειών.

12.2.3 Δείκτες παρακολούθησης προόδου εφαρμογής

Για τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης της πληροφορίας που συλλέγεται από τις εκθέσεις αυτές είναι σκόπιμο να δημιουργηθούν δείκτες προόδου. Ενδεικτικά αναφέρονται οι ακόλουθοι βασικοί δείκτες που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

- **Συνολικός αριθμός μέτρων που ολοκληρώθηκαν.**

Ο δείκτης αυτός μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε επίπεδο χώρας για το σύνολο των ΥΔ από την ΕΓΥ και σε επίπεδο ΥΔ από τις οικείες Δ/νσεις Υδάτων. Ως τιμή βάσης λαμβάνεται ο αριθμός μέτρων σε επίπεδο ΥΔ. Επισημαίνεται ότι οι θεσμικές ρυθμίσεις που υλοποιούνται σε επίπεδο χώρας προσμετρούνται μία φορά.

- **Αριθμός μέτρων σε εξέλιξη**

Χρησιμοποιείται σε επίπεδο χώρας για το σύνολο των ΥΔ από την ΕΓΥ και σε επίπεδο ΥΔ από τις οικείες Δ/νσεις Υδάτων ως ενδιάμεσος δείκτης παρακολούθησης. Η τιμή βάσης καθορίζεται στην πρώτη ετήσια Έκθεση.

- **Αριθμός μελετών που έχουν ολοκληρωθεί**

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ, ανά ΥΔ, και σε επίπεδο χώρας. Η τιμή βάσης μπορεί να είναι ο συνολικός αριθμός μελετών που απαιτούνται για την υλοποίηση των μέτρων και καθορίζεται στην πρώτη ετήσια έκθεση με βάση την εξειδίκευση των δράσεων που απαιτούνται για κάθε μέτρο.

- **Αριθμός μελετών που βρίσκονται σε εξέλιξη**

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ ανά ΥΔ και σε επίπεδο χώρας. Η τιμή βάσης καθορίζεται στην πρώτη ετήσια έκθεση με βάση την εξειδίκευση των δράσεων που απαιτούνται για κάθε μέτρο.

- **Αριθμός έργων που έχουν ολοκληρωθεί**

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ ανά ΥΔ και σε επίπεδο χώρας. Η τιμή βάσης μπορεί να είναι ο συνολικός αριθμός έργων που απαιτούνται για την υλοποίηση των μέτρων και καθορίζεται στην πρώτη ετήσια έκθεση με βάση την εξειδίκευση των δράσεων.

- **Αριθμός έργων που βρίσκονται σε εξέλιξη**

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ ανά ΥΔ και σε επίπεδο χώρας. Η τιμή βάσης καθορίζεται στην πρώτη ετήσια έκθεση με βάση την εξειδίκευση των δράσεων που απαιτούνται για κάθε μέτρο.

- **Αριθμός λοιπών δράσεων που έχουν ολοκληρωθεί**

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ ανά ΥΔ και σε Εθνικό επίπεδο. Η τιμή βάσης μπορεί να είναι ο συνολικός αριθμός δράσεων απαιτούνται για την υλοποίηση των μέτρων και καθορίζεται στην πρώτη ετήσια έκθεση με βάση την εξειδίκευση των δράσεων που απαιτούνται για κάθε μέτρο.

- **Αριθμός λοιπών δράσεων που βρίσκονται σε εξέλιξη**

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ ανά ΥΔ και σε επίπεδο χώρας. Η τιμή βάσης καθορίζεται στην πρώτη ετήσια έκθεση με βάση την εξειδίκευση των δράσεων που απαιτούνται για κάθε μέτρο.

- **Συνολικό ποσό που έχει δεσμευτεί για την υλοποίηση των μέτρων από Ευρωπαϊκά χρηματοδοτικά εργαλεία ή/και Εθνικούς πόρους, ιδίους πόρους**

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ ανά ΥΔ και σε επίπεδο χώρας ανά έτος.

- **Συνολικό ποσό που έχει δαπανηθεί για την υλοποίηση των μέτρων από Ευρωπαϊκά Χρηματοδοτικά Εργαλεία ή/και Εθνικούς πόρους, Ιδίους Πόρους**

Μπορεί να δίνεται ανά ΖΔΥΚΠ ανά ΥΔ και σε επίπεδο χώρας ανά έτος.

Οι ανωτέρω δείκτες μπορεί να δίνονται ανά ομάδα μέτρων όπως αυτά έχουν κατηγοριοποιηθεί στο παρόν κεφάλαιο για τις ανάγκες παρακολούθησης αλλά και ανά άξονα δράσης όπως κατηγοριοποιούνται με βάση τις προβλέψεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ (βλ. αναλυτικά στο κεφάλαιο 10.3), ανά Φορέα Υλοποίησης κλπ.

Επιπλέον των ανωτέρω, για την παρακολούθηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον από την εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων όπως ορίζεται στην εισήγηση της Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης (ΔΙΠΑ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας προς την Ειδική Γραμματεία

Υδάτων για την έγκριση της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του ΣΔΚΠ παρακολουθούνται ότι παρακάτω δείκτες:

- Συνολική έκταση που καταλαμβάνουν έργα αντιπλημμυρικής προστασίας εντός προστατευόμενων περιοχών
- Συνολική έκταση κατάληψης υφιστάμενων αντιπλημμυρικών έργων που αποκαταστάθηκαν ή ενισχύθηκαν
- Έκταση περιοχής που εφαρμόζεται πρόγραμμα ανάπτυξης, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης στο πλαίσιο εφαρμογής του Προγράμματος Μέτρων του ΣΔΚΠ.
- Έκταση γεωργικής γης που επηρεάζεται από την υλοποίηση δράσεων του Προγράμματος Μέτρων του ΣΔΚΠ
- Έκταση περιοχών που χαρακτηρίζεται από υψηλό ή πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας σε σχέση με τις μεταβολές που ενδέχεται να προκαλέσει η κλιματική αλλαγή
- Θέσεις, μήκος και έκταση τμημάτων του υδρογραφικού δικτύου όπου έχουν γίνει αλλαγές στο φυσικό ρου και επεμβάσεις στις παρόχθιες ζώνες

Οι τιμές βάσης των ανωτέρω δεικτών θα προσδιοριστούν στην 1η Έκθεση και η εξέλιξή τους θα καταγράφεται ανά τριετία.

12.3 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ 1Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΩΝ ΣΔΚΠ

12.3.1 Προβλήματα που προέκυψαν κατά την κατάρτιση του ΣΔΚΠ

- **Μετεωρολογικές – Υδρομετρικές Πληροφορίες**

Σε ορισμένες περιοχές παρατηρείται έλλειψη επαρκούς αριθμού σταθμών συλλογής μετεωρολογικής πληροφορίας ή μη ορθολογική κατανομή τους στον χώρο. Η παρατήρηση αυτή αφορά ιδιαίτερα τους βροχογράφους. Επίσης σημαντική έλλειψη πληροφορίας υπάρχει στον τομέα μέτρησης παροχών και στάθμης νερού, ιδιαίτερα πλημμυρικών, σε ορισμένα κρίσιμα σημεία των εξεταζόμενων ποταμών ή και λιμνών. Κατά την κατάρτιση των υδρολογικών-υδραυλικών μοντέλων έγιναν οι απαραίτητοι έλεγχοι και διορθώσεις, όμως η πρόσκτηση βελτιωμένων πληροφοριών θα συμβάλει στην κατάρτιση ακριβέστερων μοντέλων.

- **Τοπογραφικό Υπόβαθρο - Γεωχωρικά Δεδομένα**

Το ψηφιακό μοντέλο εδάφους που χρησιμοποιήθηκε για την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας του ΣΔΚΠ έχει παραχθεί για τις ανάγκες του Κτηματολογίου που είναι διαφορετικές από τις ανάγκες του ΣΔΚΠ. Απαιτείται να συμπληρωθεί με λεπτομερέστερα στοιχεία ιδιαίτερα στην ευρύτερη περιοχή της κοίτης των ποταμών.

Επίσης, τα γεωχωρικά δεδομένα ορισμένων εγκαταστάσεων και δραστηριοτήτων δεν είναι διαθέσιμα σε ψηφιακά αρχεία, η πληροφορία αποκτήθηκε μέσω φωτοερμηνείας, γεγονός που επηρεάζει την ακρίβεια των αποτελεσμάτων.

Η βελτίωση της ποιότητας των παραπάνω πληροφοριών θα συμβάλει στην αντίστοιχη βελτίωση της ποιότητας των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας της 1ης Αναθεώρησης των ΣΔΚΠ.

- **Αντιλήψεις για τις Πλημμύρες και τον Πλημμυρικό Κίνδυνο**

Όπως φαίνεται από την ανάπτυξη που παρουσιάζεται αναλυτικά στα προηγούμενα κεφάλαια του ΣΔΚΠ, για την αντιμετώπιση του Πλημμυρικού Κινδύνου, η Οδηγία 2007/60/ΕΚ εισάγει μία νεότερη, ευρύτερη αντίληψη που περιγράφεται σε συντομία ως «Αξιολόγηση και Διαχείριση του Πλημμυρικού Κινδύνου σε επίπεδο Λεκάνης Απορροής Ποταμού» και στηρίζεται στους άξονες Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση. Αρκετά συχνά, η αντίληψη που επικρατεί σε πολίτες αλλά και σε αρμόδιους φορείς για την αντιμετώπιση του Πλημμυρικού Κινδύνου είναι ότι ο κίνδυνος αυτός είναι δυνατόν να εξαλειφθεί εντελώς, απλά με την κατασκευή κατάλληλων τεχνικών έργων. Από την άλλη πλευρά, ορισμένες φορές ο Πλημμυρικός Κίνδυνος έχει παραμεληθεί εντελώς κατά την ανάπτυξη διαφόρων δραστηριοτήτων οικιστικών ή επιχειρηματικών. Αυτές οι αντιλήψεις και πρακτικές δημιουργούν συχνά δυσκολία στην επικοινωνία και μετάδοση των στόχων του ΣΔΚΠ. Δεδομένου ότι πρόκειται για το 1ο ΣΔΚΠ που καταρτίζεται στην Ελλάδα και η ενημέρωση επί αυτού βρίσκεται σε εξέλιξη, θεωρείται ότι αυτή η διαφορά αντίληψης με την Οδηγία και τις αρχές του ΣΔΚΠ θα γεφυρώνεται με την πρόοδο στην εφαρμογή του παρόντος ΣΔΚΠ και αυτό θα συμβάλει στην πιο γόνιμη συμμετοχή πολιτών, οργανώσεων και αρμόδιων υπηρεσιών, στην επεξεργασία λύσεων και τελικά στην ολοκληρωμένη αντιμετώπιση του πλημμυρικού κινδύνου.

12.3.2 Αρχικές ενέργειες για την 1η Αναθεώρηση των ΣΔΚΠ

- **Συμπλήρωση/αναβάθμιση δεδομένων/πληροφοριών**

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω κατά την κατάρτιση των ΣΔΚΠ παρουσιάστηκαν ορισμένες ελλείψεις - αδυναμίες στους τομείς των μετεωρολογικών – υδρομετρικών δεδομένων και του τοπογραφικού υποβάθρου. Το Πρόγραμμα Μέτρων περιλαμβάνει αντίστοιχα Μέτρα που θα βελτιώσουν την πληροφορία σ’ αυτούς τους τομείς και επομένως αυτά έχουν σχετική προτεραιότητα κατά την εφαρμογή του ΣΔΚΠ ώστε η πληροφορία αυτή να είναι διαθέσιμη κατά την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ. Τα μέτρα αυτά είναι :

- Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρολογικών δεδομένων
- Παραγωγή ψηφιακού μοντέλου εδάφους πολύ υψηλής ακρίβειας

- **Επικαιροποίηση Προκαταρκτικής Αξιολόγησης**

Σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ μέχρι το Δεκέμβριο του 2018 θα πρέπει να ολοκληρωθεί η επικαιροποίηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας με βάση την οποία θα γίνει η 1η αναθεώρηση των ΣΔΚΠ.

Στο παρόν ΣΔΚΠ οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) καθορίστηκαν από τη μελέτη «Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας» που ολοκληρώθηκε το έτος 2012. Στο διάστημα που έχει παρέλθει έχουν συμβεί πλημμυρικά γεγονότα που βεβαίως δεν είχαν ληφθεί υπόψη κατά την σύνταξη αυτής της μελέτης και έχει συγκεντρωθεί σημαντική εμπειρία από την κατάρτιση των πρώτων ΣΔΚΠ. Είναι απαραίτητο να επικαιροποιηθεί η «Προκαταρκτική Αξιολόγηση» και οι ΖΔΥΚΠ που απορρέουν από αυτήν λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας καθώς επίσης και τα αποτελέσματα της διαβούλευσης με τους φορείς και τους πολίτες που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, ώστε η 1η Αναθεώρηση των ΣΔΚΠ να χρησιμοποιήσει το επικαιροποιημένο υλικό.

Στην επικαιροποίηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης θα επανεξεταστούν τα κριτήρια αξιολόγησης του κινδύνου, ο τρόπος καθορισμού των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας και ο τρόπος συνεκτίμησης της πιθανής επίδρασης των κλιματικών μεταβολών στη συχνότητα επέλευσης φαινομένων πλημμύρας, όπως απαιτεί η Οδηγία (άρθρο 14.4).

- **Επικαιροποίηση Προδιαγραφών Σύνταξης Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας και ΣΔΚΠ**

Θα αξιολογηθούν τα αποτελέσματα του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και θα επικαιροποιηθεί η μεθοδολογία κατάρτισης των Χαρτών Επικινδυνότητας και των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας (υδρολογικά σενάρια, κριτήρια αξιολόγησης πλημμυρικού κινδύνου κλπ). Επίσης, στην επανεξέταση θα ληφθεί υπόψη η πιθανή επίδραση των κλιματικών μεταβολών στη συχνότητα επέλευσης φαινομένων πλημμύρας, όπως απαιτεί η Οδηγία (άρθρο 14.4).

12.4 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΘΕΣΜΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

Για την αποτελεσματική εφαρμογή του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του ΥΔ 13 και την επίτευξη των στόχων του μέσω της συντονισμένης δράσης όλων των εμπλεκόμενων φορέων και της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων του, αναλαμβάνει τις αναγκαίες πρωτοβουλίες για την προώθηση των ακόλουθων θεσμικών μέτρων:

α) Η δικαιοδοσία της Διεύθυνσης Υδάτων να μη συνδέεται με τα διοικητικά όρια της Αποκεντρωμένης Διοίκησης όπως αυτά έχουν καθορισθεί με τις διοικητικές αλλαγές που επέφερε ο ν. 3852/2010-Νόμος Καλλικράτης) αλλά να ορίζεται αποκλειστικά σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος. Ως εκ τούτου δεν θα είναι Διεύθυνση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης αλλά προτείνεται η μετονομασία σε Διεύθυνση Υδάτων Περιοχής Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΔΥΠΛΑΠ).

β) Διοικητική υπαγωγή και εποπτεία των δράσεων της οικείας Δ/νσης Υδάτων ανά Υδατικό Διαμέρισμα από την ΕΓΥ/ΥΠΕΝ. Παράλληλα θα προωθηθεί νομοθετικά εμπλουτισμός των αρμοδιοτήτων της ΔΥΠΛΑΠ και της ΕΓΥ.

Στο πλαίσιο εφαρμογής αυτής των παραπάνω θα απαιτηθεί η προώθηση των αναγκαίων τροποποιήσεων της κείμενης σχετικής νομοθεσίας, δηλαδή του ν.3852/2010 και παράλληλα της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

13 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Acker, J. G., and G. Leptoukh, 2007. Online Analysis Enhances Use of NASA Earth Science Data, Eos, Trans. AGU, Vol. 88, No. 2 (9 January 2007), pages 14 and 17.

Anagnostopoulos, G. G., D. Koutsoyiannis, A. Christofides, A. Efstratiadis, and N. Mamassis, A comparison of local and aggregated climate model outputs with observed data, Hydrological Sciences Journal, 55(7), 1094–1110, 2010.

Arcement, G. J., & Schneider, V. I. (1989). Guide for Selecting Manning's Roughness Coefficients for Natural Channels and Flood Plains. U.S. Geological Survey.

Arhonditsis, Γ., Giourga, C., Loumou, A., & Koulouri, M. (2002). Quantitative Assessment of Agricultural Runoff and Soil Erosion Using Mathematical Modeling:Applications in the Mediterranean Region. NewYorkInc.: Springer-Verlag.

Arianoutsou M., 1984. Post-fire successional recovery of a phryganic (East Mediterranean) ecosystem. Acta Oecologica 5(4): 387-394.

Arianoutsou M., Kazanis D., Varela V., 2005. Mapping the post-fire resilience of Mediterranean pine forests: the case of Sounion National Park, Greece. In: V. Leone V. & R. Lovreglio (Eds), Proceedings of the International Workshop MEDPINE 3 Conservation, Regeneration and Restoration of Mediterranean Pines and their Ecosystems. Bari.

Arianoutsou M., Christopoulou A., Ganou E., Kokkoris I., Kazanis D., 2009. Post-fire Response of the Greek Endemic Abies cephalonica Forests in Greece: An Example of a Natura 2000 Site in Mt Parnitha National Park. Book of Abstracts, European Conference Conservation Biology (ECCB), Prague.

Arianoutsou M., Christopoulou A., Kazanis D., Tountas Th., Ganou E., Bazos I., Kokkoris I., 2010. Effects of fire on high altitude coniferous forests of Greece. VI International Conference on Forest Fire Research. D.X. Viegas (Ed.), electronic edition.

Babister, M. e. (2012). Two Dimensional Modelling in Urban and Rural Floodplains. Engineers Australia.

Balica, S.F,Douben, N., Wright, N.G. (2009). Flood Vulnerability Indices at Varying Spatial Scales, Water Science and Technology Journal, vol. 60, no10, pp. 2571-2580, ISSN 0273 – 1223

Battad, D. T. (1993).Integration of Geographic Information Systems withSimulation Models from Watershed Erosion Prediction, PhD Dissertation,A&M university, DAI, vol. 54-11B p. 54-68.

Bohle H,G., 2001. Vulnerability and Criticality: Perspectives from Social Geography. In: IHDP Update 2/2001. Newsletter of the International human dimensions program on global environmental change, pp. 1-7

Burrough P., McDonnell R. (2000). Principles of GIS, Oxford University Press

Chase, S. B. (1991). The Integration of Hydrologic simulation Models andGeographic Information Systems, Ph.D. dissertation, University of Rhode Island, DAI, vol 52-08B, p.43-59.

Chow, V. (1959). Open Channel Hydraulics. McGraw - Hill.

Chow, V. T., Maidment, D. R., & Mays, W. (1988). Applied Hydrology. McGraw-Hill.

Christopoulou A., Fulé P.Z., N., Andriopoulos P., Sarris D., Arianoutsou M., 2013. Dendrochronology-based fire history of Pinus nigra forests in Mount Taygetos, Southern Greece. Forest Ecology and Management 293: 132-139.

Christopoulou A., Fyllas N., Andriopoulos P., Koutsias N., Dimitrakopoulos P., Arianoutsou M., 2014. Post-fire regeneration patterns of Pinus nigra in a recently burned area in Mount Taygetos, Southern Greece: the role of unburned forest patches. Forest Ecology and Management 327: 148-156.

Collier, C., & Hardaker, P. J. (1996). Estimating probabple maximum precipitation using a storm model approach. Journal of Hydrology.

Costasche, R. (2014). USING GIS TECHNIQUES FOR ASSESSING LAG TIME AND CONCENTRATION TIME IN SMALL RIVER BASINS. CASE STUDY: PECINEAGA RIVER BASIN, ROMANIA. Bucharest: niversity of Bucharest, Faculty of Geography.

D. Maidment (1992), Handbook of Hydrology, McGraw – Hill

Dafis S., Papastergiadou E., Georghiou K., Babalonas D., Georgiadis T., Papageorgiou M., Lazaridou Th., Tsiaoussi V., 1996. Directive 92/43/EEC. The Greek “Habitat” Project NATURA 2000: An Overview. Life Contract B4-3200/84/756, Commision of the European Communities DG XI, The Goulandris Natural History Museum- Greek Biotope/ Wetland Centre. 917 p.

Daskalakou E.N., Thanos C.A., 1996. Aleppo pine (Pinus halepensis) postfire regeneration: the role of canopy and soil seed banks. International Journal of Wildland Fire 6: 59-66.

DeMers, M. N. (2002), GIS Modeling In Raster, New York: John Wiley andSons.

Dingman, S. (1994). Physical Hydrology. New Jersey,: Prentice Hall.

Dingman S. Lawrence, (2002).Physical Hydrology, Upper Saddle River, NewJersey: Prentice-Hall.

Di Baldassarre, G., A. Montanari, H. F. Lins, D. Koutsoyiannis, L. Brandimarte, and G. Blöschl, Flood fatalities in Africa: from diagnosis to mitigation, Geophysical Research Letters, 37, L22402, doi:10.1029/2010GL045467, 2010.

Efstratiadis, A., Koussis, A. D., Koutsoyiannis, D., & Mamasis, N. (2014). Flood design recipes vs reality : can predictions for ungauged basins be trusted. Natural Hazzards and Earth System Sciences.

European Environment Agency (EEA), European Environment Agency reference grid http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/eea-reference-grids

European Soil Data Centre (ESDAC), χωρικά δεδομένα του Joint research centre στο αντίστοιχο site (http://esdac.jrc.ec.europa.eu/)

Fildes, R., and N. Kourentzes, Validation and forecasting accuracy in models of climate change,

Fulé P.Z., Ribas M., Gutiérrez E., Vallejo R., Kaye M.W., 2008. Forest structure and fire history in an old Pinus nigra forest eastern Spain. Forest Ecology and Management 255: 1234-1242.

International Journal of Forecasting, 27(4), 968-995, 2011.

Ganatsas P., Daskalakou E., Paitaridou D., 2012. First results on early post-fire succession in an Abies cephalonica forest (Parnitha National Park, Greece). iForest 5: 6-12.

Guidance on reporting for flood hazard and risk maps of spatial information" (Version 5.1, December 2013)

HEC manuals, US Army Corps of Engineers http://www.hec.usace.army.mil/software/hec-ras/

Hirsch, R.M. and K.R. Ryberg, Has the magnitude of floods across the USA changed with global CO2 levels?, Hydrolological Sciences Journal, 57(1), 1–9, 2012.

Hirsch, R.M., D.R Helsel, T.A. Cohn, and E.J. Gilroy, Statistical analysis of hydrological data, Handbook of Hydrology, D. R. Maidment (ed.), McGraw-Hill, 1993.

Hosking, J.R.M., L-moments: analysis and estimation of distributions using linear combinations of order statistics, Journal of the Royal Statistical Society, Series B (Methodological), 105–124, 1990.

Hughes, D. A., S. Mantel and T. Mohobane, An assessment of the skill of downscaled GCM outputs in simulating historical patterns of rainfall variability in South Africa, Hydrology Research, 45(1), 134-147, 2014.

Huang, Y. (2005). Appropriate Modeling For Integrated Flood Risk Assessment.

Jiang, P., M. R. Gautam, J. Zhu, and Z. Yu, How well do the GCMs/RCMs capture the multi-scale temporal variability of precipitation in the Southwestern United States? Journal of Hydrology, 479, 13-23, 2013.

Karydas Ch., Petriolis M., Manakos I. (2013). Evaluating Alternative Methods of Soil Erodibility Mapping in the Mediterranean Island of Crete. Agriculture 2013, 3, p.362-380; doi:10.3390/agriculture3030362

Kazanis D., Arianoutsou M., 2004. Long-term post-fire vegetation dynamics in Pinus halepensis forests of Central Greece: A functional group approach. Plant Ecology 171: 101-121.

Koutsoyiannis, D. (1994). A stochastic disaggregation method for design storm and flood synthesis. Journal of Hydrology.

Koutsoyiannis, D., A. Christofides, A. Efstratiadis, G. G. Anagnostopoulos, and N. Mamassis, Scientific dialogue on climate: is it giving black eyes or opening closed eyes? Reply to “A black eye for the Hydrological Sciences Journal” by D. Huard, Hydrological Sciences Journal, 56(7), 1334–1339, 2011.

Koutsoyiannis, D., A. Efstratiadis, N. Mamassis, and A. Christofides, On the credibility of climate predictions, Hydrological Sciences Journal, 53(4), 671–684, 2008.

Koutsoyiannis, D., D. Kozonis, and A. Manetas, A mathematical framework for studying rainfall intensity-duration-frequency relationships, Journal of Hydrology, 206(1-2), 118–135, 1998.

Koutsoyiannis, D., Statistics of extremes and estimation of extreme rainfall, 1, Theoretical investigation, Hydrological Sciences Journal, 49(4), 575–590, 2004a.

Koutsoyiannis, D., Statistics of extremes and estimation of extreme rainfall, 2, Empirical investigation of long rainfall records, Hydrological Sciences Journal, 49(4), 591–610, 2004b.

Kundzewicz, Z. W., S. Kanae, S. I. Seneviratne, J. Handmer, N. Nicholls, P. Peduzzi, R. Mechler, L. M. Bouweri, N. Arnell, K. Mach, R. Muir-Wood, G. R. Brakenridge, W. Kron, G. Benito, Y. Honda, K. Takahashi, and B. Sherstyukov, Flood risk and climate change: global and regional perspectives, Hydrological Sciences Journal, 59(1), 1–28, 2014.

Kusimastiti, D. I., & Jokowiarno, D. (2012). Time Step Issue in Unit Hydrograph for Improving Runoff Predicrion in Small Catchments. Journal of water Resource and Protection.

Linsley, R.K., M.A. Kohler, and J.L.H. Paulhus, Hydrology for Engineers, 2nd Edition, McGraw-Hill, New York, 1975.

Littlewood, I. G., & Croke, b. F. (2010). Data time-step dependency of conceptualrainfall—streamflow model parameters: an empiricalstudy with implications for regionalisation. Hydrological Sciences Journal.

Maniak, U. (1997). Hydrologie und Wasserwirtschaft.

Manoliadis, O., & Sapchazis, K. (2003). THE ROLE OF TERRAIN CHARACTERISTICS IN FLOOD

MANAGEMENT, ATTICA, GREECE. ournal of enviromental Hydrology.

Margaritoulis D., 2000. An estimation of the overall nesting activity of the loggerhead turtle in Greece. In: Proceedings of the Eighteenth International Sea Turtle Symposium (compilers: F.A. Abreu-Grobois, R. Briseρo-Dueρas, R. Mαrquez-Millαn & L. Sarti-Martinez), pp 48–50. Mazatlan, Mexico, 3–7 March 1998. NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-436. National Marine Fisheries Service, Southeast Fisheries Science Center, Miami, USA.

Margaritoulis D., Rees A.F., 2001. The Loggerhead Turtle, Caretta caretta, population nesting in Kyparissia Bay, Peloponnesus, Greece: Results of beach surveys over seventeen seasons and determination of the core nesting habitat. Zoology in the Middle East, 24: 75-90.

Markonis, Y., and D. Koutsoyiannis, Climatic variability over time scales spanning nine orders of magnitude: Connecting Milankovitch cycles with Hurst–Kolmogorov dynamics, Surveys in Geophysics, 34(2), 181–207, 2013.

McCowan, A., Rasmussen, E., & Berg, P. (2001). Improving the Performance of a Two-dimensional HydraulicModel for Floodplain Applications.

McCuen, R. (2009). Uncertainty analyses of watershed time parameters. Journal of Hydrologic Engineering.

Mike Flood manuals, DHI https://www.mikepoweredbydhi.com/

Mills, P., & Badcock, A. (2011). Preliminary Flood Risk Assessment Fluvial Hazard Mappinh - Normal Depth Method. Office of Public Works.

Mimikou, M. and Gordios, J. (1989). Predicting the Mean Annual Flood and Flood Quantiles for Ungauged Catchments in Greece. Hydrological Sciences Journal, 34, 2, 4:169-184.

Mimikou, M. and Gordios, J. (1989). Predicting the Mean Annual Flood and Flood Quantiles for Ungauged Catchments in Greece. Hydrological Sciences Journal, 34, 2, 4:169-184.

National Resources Conservation Service. (2009). Part 630 Hydrology National Engineering Handbook

Natural Resources Conservation Service. (1972). National Engineering Handbook. Natural Resources Conservation Service.

Natural Resources Conservation Service. (1986). Technical Release 55.

Neelz, S., & Pender, G. (2009). Desktop review of 2D hydraulic modelling packages. Enviromental Agency, Department for Enviroment Floods and Rural Affairs.

Ordóñez J.L., Retana J., Espelta J.M., 2005. Effects of tree size, crown damage, and tree location on post-fire survival and cone production of Pinus nigra trees. Forest Ecology and Management 206: 109-117.

Ordóñez J.L., Molowny-Horas R., Retana J., 2006. A model of the recruitment of Pinus nigra from unburned edges after large wildfires. Ecological Modelling 197: 405-417.

Ostrowski, M., Bach, M., DeSimone, S., & Gamerith, V. Analysis of time-step dependency of parameters in conceptual hydrological models.

Otieno, J. A. (2004). Scenario Study in Flood Hazard Assesment in the ower Bicol Floodplain The Philippine using A 2D flood model. ENSCHEDE, THE NETHERLANDS: International Institute for Geo Information Science and Earth Observation.

Panagos P., Ballabio Cr., Borrelli P., Poesen J., Meusburger K., Klik A., Rousseva S., Perčec Tadić M., Michaelides S., Hrabalíková M., Olsen P., Aalto J., Lakatos M., Rymszewicz A., Dumitrescu A., Beguería S., Alewell Ch. (2015). Rainfall erosivity in Europe. Science of The Total Environment. Volume 511, 1 April 2015, p. 801–814

Panagos P., Borrelli P., Meusburger K. (2015). A New European Slope Length and Steepness Factor (LS-Factor) for Modeling Soil Erosion by Water. Geosciences 2015, 5(2), p. 117-126

Panagos P., Borrelli P., Meusburger K., Alewell Ch., Lugato E., Montanarella L, (2015) Estimating the soil erosion cover-management factor at the European scale Land Use Policy Volume 48, November 2015, p. 38–50

Panagos P., Borrelli P., Poesen J., Ballabio Cr., Lugato E., Meusburger K., Montanarella L., Alewell Ch. (2015) The new assessment of soil loss by water erosion in Europe. Environmental Science & Policy Volume 54, December 2015, p. 438–447

Panagos P., Borrelli P., Meusburger K., var der Zanden E., Poesen J., Alewell Ch. (2015). Modelling the effect of support practices (P-factor) on the reduction of soil erosion by water at European scale. Environmental Science & Policy. Volume 51, August 2015, p. 23–34

Panagos P., Meusburger K., Ballabio Cr., Borrelli P., Alewell Ch. (2015). Soil erodibility in Europe: A high-resolution dataset based on LUCAS. Science of The Total Environment. Volumes 479–480, 1 May 2014, p. 189–200

Papalexiou, S.M., and D. Koutsoyiannis, Battle of extreme value distributions: A global survey on extreme daily rainfall, Water Resources Research, 49(1), 187–201, doi:10.1029/2012WR012557, 2013.

Papastergiadou E., 1998. Important Plant Areas of the Natura 2000 Network of Greece, in: Tsekos, I., Moustakas, M. (Eds.), Progress in Botanical Research. Proceedings of the 1st Balkan Botanical Congress. Kluwer Academic Publishers, The Netherlands.

Pausas J.G., Llovet J., Rodrigo A., Vallejo R., 2008. Are wildfires a disaster in the Mediterranean basin? – A review. International Journal of Wildland Fire 17: 713–723.

Pestana, R., Matias, M., Canelas, R., Araujo, R., Rogue, D., Van Zeller, E., και συν. (n.d.). CALIBRATION OF 2D HYDRAULIC INUNDATION MODELS IN THE FLOODPLAIN REGION OF THE LOWER TAGUS RIVER .

Rees A.F., 2005. ARCHELON, the Sea Turtle Protection Society of Greece: 21 years studying and protecting sea turtles. Testudo 6(2) 32-50.

Sankarasubramanian, A., and K. Srinivasan, Investigation and comparison of sampling properties of L-moments and conventional moments, Journal of Hydrology, 218(1-2), 13–34, 1999.

Sherman, L. (1932). Streamflow from rainfall by the unit graph method. Eng. News Rec.

Smith, G., Wasko, C., & Miller, B. (2012). MODELLING THE INFLUENCE OF BUILDINGS ON FLOOD FLOW. Sydney: University of New South Wales.

Soong, T. W., & Hoffman, M. J. (2002). Effects of Riparian Tree Management on Flood ConveyanceStudy of Manning’s Roughness in Vegetated Floodplainswith an Application on the Embarras River in Illinois. Chicago: Illinois Department of Natural Resources.

Stedinger, J.R., R.M. Vogel, and E. Foufoula-Georgiou, Frequency analysis of extreme events, Chapter 18 in Handbook of Hydrology, edited by D. R. Maidment, McGraw-Hill, 1993.

Stepinski, E. (2011). 1D and 2D Methods for Modeling Floodplains under Storm Surge Conditions. Houston.

Stephens, G.L., T. L’Ecuyer, R. Forbes, A. Gettlemen, J.-C. Golaz, A. Bodas-Salcedo, K. Suzuki, P. Gabriel, and J. Haynes, Dreary state of precipitation in global models, Journal of Geophysical Research: Atmospheres, 115, D24211, 2010.

Tan K., Iatrou G., 2001. Endemic Plants of Greece, The Peloponnese. GADS FORLAG KOBENHAVN.

Tapias R, Climent J, Pardos JA, Gill L, 2004. Life histories of Mediterranean pines. Plant Ecol 171:53–68.

Thanos C.A., Marcou S., Christodoulakis D., Yannitsaros A., 1989. Early post-fire regeneration in Pinus brutia forest ecosystems of Samos island (Greece). Acta Oecologica/Oecologia Plantarum 10: 79–94.

The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 26 February 2015.

Tyralis, H., D. Koutsoyiannis, and S. Kozanis, An algorithm to construct Monte Carlo confidence intervals for an arbitrary function of probability distribution parameters, Computational Statistics, 28(4), 1501–1527, 2013.

Van Haren, R., G.J. van Oldenborgh, G. Lenderink, M. Collins, W. Hazeleger, SST and circulation trend biases cause an underestimation of European precipitation trends, Climate Dynamics, 40(1-2), 1-20, 2012.

Vogel, R.M., and N.M. Fennessey, L-moment diagrams should replace product moment diagrams, Water Resources Research, 29(6), 1745–1752, 1993.

Vos et al. 2012

Verkaik I., Espelta J.M., 2006. Post-fire regeneration thinning, cone production, serotiny and regeneration age in Pinus halepensis. Forest Ecology and Management 231: 155–163.

WWF Ελλάς, 2007. «Οικολογικός απολογισμός των καταστροφικών πυρκαγιών του Αυγούστου 2007 στην Πελοπόννησο», Αθήνα: Σεπτέμβριος 2007.

Βαχαβιώλος Θ. (2011). Μεθοδολογία Προσδιορισμού Ευάλωτων Περιοχών σε πλημμύρες σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ, Διπλωματική Εργασία ΕΜΠ-Σχολή Πολ. Μηχανικών-Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος.

Βιδάλη Μ. «Εκτίμηση μοντέλου διάβρωσης και στερεοπαροχής στον ταμιευτήρα του φράγματος Πηνειού Νομού Ηλείας»

Βοζινάκη, Ε. -Α. (2014). Ένα Ολοκληρωμένο Σύστημα Εκτίμησης της Επικινδυνότητας και των Επιπτώσεων Πλημμυρικών Φαινομένων. Χανιά.

Γαλιούνα, Ε. (2011). Διερεύνηση εμπειρικών σχέσεων για την εκτίμηση των πλημμυρικών αιχμών στην Κύπρο.

Γεωργίου Κ., Δεληπέτρου Π., 2000. Απειλούμενα Ενδημικά Είδη Χλωρίδας στη Νότια Ελλάδα (Πρόγραμμα "ARCHI-MED" Δράση 2.1). Περιφέρεια Κρήτης, Πανεπιστήμιο Κρήτης.

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Εργαστήριο διευθέτησης ορεινών υδάτων, τμήμα δασολογίας και διαχείρισης περιβάλλοντος και φυσικών πόρων, «Εκτίμηση της διάβρωσης των λεκανών απορροής της Ν.Λευκάδας»

Δημόπουλος, Δ., & Στεφανάκος, Ι. (2008). Υπερχειλιστές και εκκενωτές πυθμένα στα τέσσερα παλαιότερα φράγματα της ΔΕΗ από σκυρόδεμα.

Δημόπουλος Π., Bergmeier E., Θεοδωρόπουλος Κ., Fischer P. και Μ. Τσιαφούλη, 2005. Οδηγός Παρακολούθησης Τύπων Οικοτόπων και φυτικών ειδών στις περιοχές του Δικτύου Natura 2000 με Φορείς Διαχείρισης στην Ελλάδα. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων και Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας & Δημοσίων Έργων. Αγρίνιο, Ελλάδα. Σελ. 172.

Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ) – Ερευνητική Ομάδα ΙΤΙΑ, 2010. Θεωρητική τεκμηρίωση για το λογισμικό ΥΔΡΟΓΝΩΜΩΝ έκδοση 4.0.1. ΕΜΠ – Σχολή Πολιτικών Μηχανικών, Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Ερευνητική Ομάδα «ΙΤΙΑ», Ιούνιος 2010.

Ε.Κ., Γενική Γραμματεία Περιβάλλοντος (2000). ΟΔΗΓΙΑ 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000 για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων (Φ.Ε.Κ l 327, 22/12/2000).

Ελληνική Επιτροπή Μεγάλων Φραγμάτων (2013). Μητρώο Μεγάλων Ελληνικών Φραγμάτων.

Ευρωπαϊκή Υπηρεσία Περιβάλλοντος, Guidelines for filling and updating flood phenomena associated data, EEA, 2014

Ευστρατιάδης, Α., Κουκουβίνος, Α., Μιχαηλίδη, Μ. Ε., Γαλιούνα, Ε., Τζούκα, Α., Κούσης, Α., και συν. (2012). ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ - Εκτίμηση πλημμυρικών ροών στην Ελλάδα σε συνθήκες υδροκλιματικής μεταβλητότητας: Ανάπτυξη φυσικά εδραιωμένου εννοιολογικού - πιθανοτικού πλαισίου και υπολογιστικών εργαλείων.

Ευστρατιάδης, Α., Κουτσογιάννης, Δ., Μαμάσης, Ν., Δημητριάδης, Π., & Μαχαίρας, Α. (2012). ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ - Εκτίμηση πλημμυρικών ροών στην Ελλάδα σε συνθήκες υδροκλιματικής μεταβλητότητας: Ανάπτυξη φυσικά εδραιωμένου εννοιολογικού - πιθανοτικού πλαισίου και υπολογιστικών εργαλείων: Βιβλιογραφική επισκόπηση υδρολογίας πλημμυρών και συναφών εργαλείων.

Κοζάνης, Σ., Α. Χριστοφίδης, και Α. Ευστρατιάδης, Θεωρητική τεκμηρίωση για το λογισμικό Υδρογνώμων (έκδοση 4), Ανάπτυξη βάσης δεδομένων και εφαρμογών λογισμικού σε διαδικτυακό περιβάλλον για την «Εθνική Τράπεζα Υδρολογικής και Μετεωρολογικής Πληροφορίας», Ανάδοχος: Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος – Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 173 σελίδες, Αθήνα, Ιούνιος 2010.

Κουκουβίνος, Α. (2012). ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ - Εκτίμηση πλημμυρικών ροών στην Ελλάδα σε συνθήκες υδροκλιματικής μεταβλητότητας: Ανάπτυξη φυσικά εδραιωμένου εννοιολογικού - πιθανοτικού πλαισίου και υπολογιστικών εργαλείων Γεωγραφικά δεδομένα και επεξεργασίες.

Κουκουβίνος, Α. (2014). Προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο υδρολογίας πλημμυρών.

Κουτσογιάννης, Δ. (1988). ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΟΔΕΥΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ. Αθήνα.

Κουτσογιάννης, Δ., και Λ. Λαζαρίδης, Υδρολογική μελέτη πλημμυρών, Οριστική μελέτη αποχέτευσης Κορίνθου, Μελέτη χειμάρρου Ξηριά, Εισαγωγικό μέρος, Εργοδότης: Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, Ανάδοχος: Υδροεξυγιαντική, 122 σελίδες, Αθήνα, 1998.

Κουτσογιάννης, Δ., Στατιστική Υδρολογία, Έκδοση 4, 312 σελίδες, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα, 1997.

Κουτσογιάννης, Δ., και Θ. Ξανθόπουλος, Τεχνική Υδρολογία, Έκδοση 3, 418 σελίδες, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα, 1999.

Κουτσογιάννης, Δ. (2010). Υδρολογική μελέτη ισχυρών βροχοπτώσεων στη λεκάνη του Κηφισού. Αθήνα.

Κουτσογιάννης, Δ., Ευστρατιάδης, Α., Μαμάσης, Ν., Δημητριάδης, Π., & Μαχαίρας, Α. (2013). ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ -Εκτίμηση πλημμυρικών ροών στην Ελλάδα σε συνθήκες υδροκλιματικής μεταβλητότητας: Ανάπτυξη φυσικά εδραιωμένου εννοιολογικού-πιθανοτικού πλαισίου και υπολογιστικών εργαλείων.

Λατσούδης Π., Τρίγκου Ρ., Κοντοζήση Ι., 2008. Γνωριμία με τη φύση της Προστατευόμενης Περιοχής Χελμού-Βουραϊκού - Υλικό Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για τη Β/βάθμια. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Αθήνα.

Λεγάκις Α., Μαραγκού Π., 2009. Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Αθήνα, 528 σελ.

Λυκούδη, Ζαρρής «Πρόβλεψη περιοχών υψηλού κινδύνου εδαφικής διάβρωσης στη Κεφαλληνία με χρήση της παγκόσμιας Εξίσωσης Εδαφικής Απώλειας»

Μόσχου, Έ. (2014). Διερεύνηση πλημμυρικής κατάκλυσης σε συνθήκες μη μόνιμης ροής με τη χρήση λογισμικών υδραυλικής προσομοίωσης εφαρμογή στον Πηνειό Θεσσαλίας. Αθηνα.

Μαρουλής Γ., 2003. Χλωρίδα και Βλάστηση των Οικοσυστημάτων του όρους Ερυμάνθου (ΒΔ Πελοπόννησος). Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστήμιο Πατρών. Τμήμα Βιολογίας, Τομεάς Βιολογίας Φυτών, Εργαστήριο Οικολογίας Φυτών, 405 σελ.

Ντάφης, Σ., Παπαστεργιάδου Ε., Λαζαρίδου Ε., Τσιαφούλη Μ., 2001. Τεχνικός Οδηγός Αναγνώρισης, Περιγραφής και Χαρτογράφησης Τύπων Οικοτόπων της Ελλάδας. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ).

Παπακωνσταντίνου Κ., 2009. Έκθεση Ορνιθολογικής αξιολόγησης περιοχής «GR095 Φαράγγι Βουραϊκού και Καλάβρυτα – GR096 Όρος Χελμός (Αροάνια)». Στο: Δημαλέξης, Α. Μπούσμπουρας, Δ., Καστρίτης, Θ., Μανωλόπουλος Α. και Saravia V. (Συντονιστές Έκδοσης). Τελική αναφορά προγράμματος επαναξιολόγησης 69 σημαντικών περιοχών για τα πουλιά για τον χαρακτηρισμό τους ως Ζωνών Ειδικής Προστασίας της Ορνιθοπανίδας. ΥΠΕΧΩΔΕ, Αθήνα.

Παπανδρόπουλος Δ., 2009. Σχέδιο δράσης για τη Ζώνη Ειδικής Προστασίας «GR2320012 Όρος Ερύμανθος». Στο: Δημαλέξης, Α. Μπούσμπουρας, Δ., Καστρίτης, Θ., Μανωλόπουλος Α. και Saravia V. (Συντονιστές Έκδοσης). Τελική αναφορά προγράμματος επαναξιολόγησης 69 σημαντικών περιοχών για τα πουλιά για τον χαρακτηρισμό τους ως Ζωνών Ειδικής Προστασίας της Ορνιθοπανίδας. ΥΠΕΧΩΔΕ, Αθήνα.

Παπάζογλου Π., «Εκτίμηση του βαθμού διάβρωσης στη λεκάνη του ποταμού Ανθεμούντα»

Τσαγκάρη Κ., Καρέτσος Γ., Προύτσος Ν., 2011. Δασικές πυρκαγιές Ελλάδας, 1983-2008. Εκδόσεις WWF Ελλάς και ΕΘΙΑΓΕ-ΙΜΔΟ & ΤΔΠ, σελ. 112.

Τσακίρης, Γ.. Τεχνική Υδρολογία. Αθήνα: Εκδόσεις Συμμετρία 1995

ΥΠΕΚΑ, Ειδική Γραμματεία Υδάτων, Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας (Δεκέμβριος, 2012)

ΥΠΕΚΑ, Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2013. Σχέδιο Διαχείρισης Υδατικών Πόρων του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ’ εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007. (ΦΕΚ 570/Β/8-4-2015)

ΥΠΕΚΑ, Ε.Γ.Υ. (2014), Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας από τη θάλασσα και εκτίμηση της πιθανής ανύψωσης της στάθμης της θάλασσας για την αξιολόγηση της επικινδυνότητάς τους.

ΥΠΕΚΑ, Γενική Γραμματεία Χωρικού Σχεδιασμού και Αστικού Περιβάλλοντος Διεύθυνση Χωροταξίας, 2013. Αξιολόγηση, Αναθεώρηση και Εξειδίκευση Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Κρήτης.

ΥΠΕΝ, Ε.Γ.Υ. (2017), 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13), ΦΕΚ 4666/Β/29-12-2017

ΥΠΕΝ, ΕΓΥ (2018). Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας της Λ.Α. π. Έβρου – Εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ (Ανάδοχος: Ζ&Α – Π. Αντωναρόπουλος και Συνεργάτες Α.Μ.Ε., Παναγιώτα-Στυλιανή Καϊμάκη, Παρασκευή Τσιτούρα, Γεώργιος Παπαγεωργίου)

Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. Δ/νση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού Τμήμα Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος (Αναθέτουσα Αρχή), Δημαλέξης Τ. (Ανάδοχος), 2010. Προσδιορισμός συμβατών δραστηριοτήτων σε σχέση με τα είδη χαρακτηρισμού των Ζωνών Ειδικής Προστασίας της Ορνιθοπανίδας. Συμπληρωματικό παραδοτέο: Εθνικός Κατάλογος ειδών χαρακτηρισμού ΖΕΠ. Μάιος 2010.

Υπό εκπόνηση Μελέτη αναθεώρησης και εξειδίκευσης του ΠΠΧΣΑΑ της Περιφέρειας Κρήτης

Χαλκιάς Χ. (2003), Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών Ι (Συμπληρωματικές Σημειώσεις), Πανεπιστημιακές Σημειώσεις, Τμήμα Γεωγραφίας Χαροκοπείου Πανεπιστημίου, Καλλιθέα.

Χριστοπούλου Α., Κόκκορης Γ., Καζάνης Δ., Αριανούτσου Μ. 2008. Μεταπυρική διασπορά των σπερμάτων Abies cephalonica Loudon στον Εθνικό Δρυμό της Πάρνηθας: ο ρόλος των άκαυτων πυρήνων του πληθυσμού. Πρακτικά 4ου Πανελλήνιου Συνεδρίου της Ελληνικής Οικολογικής Εταιρείας, Βοτανικής Εταιρείας, Ζωολογικής Εταιρείας και Φυκολογικής Εταιρείας «Σύγχρονες τάσεις της έρευνας στην οικολογία». Βόλος, σελ. 233.

ΦΕΚ 285/05.03.2004: Έγκριση πολεοδομικών σταθεροτύπων και ανώτατα όρια πυκνοτήτων που εφαρμόζονται κατά την εκπόνηση των γενικών πολεοδομικών σχεδίων, των σχεδίων χωρικής και οικιστικής οργάνωσης ‘’ανοικτής πόλης’’ και των πολεοδομικών μελετών.

ΦΕΚ 1138/11.06.2009: Έγκριση Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτού.

ΦΕΚ Β 1108/21.07.2010: «Αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2007/60/ ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007».

ΦΕΚ 2140/Β/22.06.2017: «Τροποποίηση της υπ’ αριθ. 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄ 1108)».

ΦΕΚ Α 54/8.03.2007: «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000».

ΦΕΚ Β 438/3.07.1986: «Απαιτούμενη ποιότητα επιφανειακών νερών που προορίζονται για: «πόσιμα», «κολύμβηση», «διαβίωση ψαριών σε γλυκά νερά» και «καλλιέργεια και αλιεία οστρακοειδών» μέθοδοι μέτρησης, συχνότητα δειγματοληψίας και ανάλυση των επιφανειακών νερών που προορίζονται για πόσιμα σε συμμόρφωση με τις οδηγίες του Συμβουλίου Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 75/440/ΕΟΚ, 76/160/ΕΟΚ, 78/659/ΕΟΚ, 79/923/ΕΟΚ και 79/869/ΕΟΚ».

ΦΕΚ Β 192/14.03.1997: «Μέτρα και όροι για τη προστασία αστικών λυμάτων».

ΦΕΚ Β 1289/28.12.1998: «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων (ενδιαιτημάτων) καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας».

ΦΕΚ Α 176/29.08.2014: «Οργανισμός του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων».

ΦΕΚ Α 174/28.08.2014: «Οργανισμός Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων».

ΦΕΚΑ167/28.08.2014: «Οργανισμός Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής».

ΦΕΚ Β 1383/02.09.2010: «Καθορισμός των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους».

ΦΕΚ Β 1572/28.09.2010: «Διόρθωση σφάλματος στην υπ’ αριθ. οικ. 706/16.07.10 απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 1383/Β’/02.09.2010».

ΦΕΚ Α 60/31.03.2011: «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις».

ΦΕΚ Α 160/16.10.1986: «Για την προστασία του περιβάλλοντος».

ΦΕΚ Α.Α.Π. 229/19.06.2012: «Έγκριση καταλόγου μικρών νησιωτικών υγροτόπων και καθορισμός όρων και περιορισμών για την προστασία και ανάδειξη των μικρών παράκτιων υγροτόπων που περιλαμβάνονται σε αυτόν».

ΦΕΚ Α 280/09.12.2003: «Προστασία και διαχείριση των υδάτων – Εναρμόνιση με την οδηγία 2000/60/εκ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000 (Φ.Ε.Κ L 327, 22/12/2000)».

ΦΕΚ Α 56/15.04.2010 Ανακαθορισμός των αρμοδιοτήτων των Υπουργείων και τροποποιήσεις του Π.Δ. 189/2009.

ΦΕΚ Β 1695/02.12.2005: Οργάνωση της Κεντρικής Υπηρεσίας Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων

ΦΕΚ Β. 183/25.02.2010 «Τροποποίηση της υπ’ αριθ. 49139/24–11–2005 κοινής υπουργικής απόφασης «Οργάνωση της Κεντρικής Υπηρεσίας Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων»

ΦΕΚ Β. 679/22.03.2013: «Οργάνωση της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής».

ΦΕΚ Β. 1688/01.12.2005: «Διάρθρωση της Διεύθυνσης Υδάτων της Περιφέρειας».

ΦΕΚ Α. 213/07.10.2009: «Σύσταση Υπουργείου Προστασίας του Πολίτη και καθορισμός των αρμοδιοτήτων του.».

ΦΕΚ Α. 212/11.10.1995: «Οργάνωση πολιτικής προστασίας και άλλες διατάξεις».

ΦΕΚ Α. 20/27.01.2015: «Σύσταση και μετονομασία Υπουργείων, μεταφορά της Γενικής Γραμματείας Κοινωνικών Ασφαλίσεων.».

ΦΕΚ Α. 107/03.06.2004: «Οργανισμός Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας».

ΦΕΚ Α. 102/01.05.2002: «Αναβάθμιση της πολιτικής προστασίας και λοιπές διατάξεις».

ΦΕΚ Α. 73/24.03.2014: «Αναδιοργάνωση της Ελληνικής Αστυνομίας, του Πυροσβεστικού Σώματος και της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας, αναβάθμιση Υπηρεσιών του Υπουργείου Δημόσιας Τάξης και Προστασίας του Πολίτη και ρύθμιση λοιπών θεμάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Δημόσιας Τάξης και Προστασίας του Πολίτη και άλλες διατάξεις». Χάρτες Γαιών Δασικής Υπηρεσίας για τις περιοχές του ΥΔ»

ΦΕΚ 570/Β/08.04.2015 «Έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης».

ΦΕΚ 4666/Β/29.12.2017 «Έγκριση της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης».

Φοίτος Δ., Κωνσταντινίδης Θ., Καμάρη Γ. (επιτροπή έκδοσης), 2009. Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων & Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας. Δύο Τόμοι.

ΠΗΓΕΣ:

Βάση Δεδομένων της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων για τις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων», του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/Browse.aspx)

Βάσεις δεδομένων του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού και συγκεκριμένα τη Διαδικτυακή εφαρμογή «ΟΔΥΣΣΕΥΣ» (http://odysseus.culture.gr/)

Διαθέσιμα, εγκεκριμένα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια (ΓΠΣ) των πόλεων και των οικισμών

Διαρκής κατάλογο των κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων και μνημείων της Ελλάδος (http://listedmonuments.culture.gr/)

Εγκεκριμένα και υπό εκπόνηση Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ)

Εγκεκριμένο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ) της Περιφέρειας Κρήτης

Εγκεκριμένα ή υπό εκπόνηση Σχέδια Χωρικής Οικιστικής Οργάνωσης Ανοιχτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ) των νυν «Καλλικρατικών» Δήμων και Δημοτικών Ενοτήτων (πρώην «Καποδιστριακών» Δήμων)

Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας (ΕΜΣΥ), Ιστοσελίδα της υπηρεσίας θέασης των σημείων υδροληψίας (http://lmt.ypeka.gr/public_view.html)

Εκτίμηση του βαθμού διάβρωσης στην λεκάνη του Ανθεμούντα, Δράση 3 του έργου LIFE07/ENV/GR/000278

ΕΛΣΤΑΤ απογραφή 2011

Ενιαίο Πληροφοριακό Σύστημα “myschool” του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων - ΥΠ.Π.Ε.Θ. Τμήμα Α' Ψηφιακού Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Εφαρμογών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης της Διεύθυνσης Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων

Ιστοσελίδα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης (http://www.apdkritis.gov.gr/)

Ιστοσελίδα της Περιφέρειας Κρήτης (http://www.crete.gov.gr/)

Ιστοσελίδα του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου (http://www.sch.gr/)

Ιστοσελίδα απεικόνισης γεωδεδομένων (https://www.terrabook.com/el/#)

Ιστοσελίδα απεικόνισης γεωδεδομένων (http://wikimapia.org/)

Ιστοσελίδα του Συνδέσμου Ελληνικών Ιδιωτικών Σχολείων (http://www.privateschools.gr/gr/)

Ιστοσελίδες μονάδων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης

Ιστοσελίδες των σχολικών μονάδων

Ιστοσελίδα της Εκκλησίας της Ελλάδος (http://www.ecclesia.gr/greek/koinonia/koinonia.asp?what=11)

Ιστοσελίδα της Ελληνικής Αστυνομίας (http://www.hellenicpolice.gr)

Ιστοσελίδα της Ελληνικής Εθνικής Επιτροπής για την UNESCO (https://unesco-hellas.org/politismos/ellinika-mnimeia/)

Ιστοσελίδα του Πυροσβεστικού Σώματος (http://www.fireservice.gr)

Ιστοσελίδα «http://www.firehouse.gr» στην οποία καταχωρούνται στοιχεία (φωτογραφίες, κατά προσέγγιση γεωγραφικές συντεταγμένες, στοιχεία επικοινωνίας και σύντομη περιγραφή), αναφορικά με την υφιστάμενη κατάσταση των πυροσβεστικών σταθμών και κλιμακίων της χώρας.

Ιστοσελίδα Διαρκής Κατάλογος των κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων και μνημείων της Ελλάδας: http://listedmonuments.culture.gr/

Ιστοσελίδα της Ελληνικής Ορνιθολογικής Εταιρείας για τις Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά της Ελλάδας: http://www.ornithologiki.gr/page_cn.php?aID=875

Ιστοσελίδα του Προγράμματος Diachronic Inventory of Forest Fires. http://ocean.space.noa.gr/bsm.

Ιστοσελίδα του Υπουργείου Πολιτισμού http://odysseus.culture.gr

Ιστοσελίδα της “ΕΤΒΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΑ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΠΑΡΚΑ” (https://www.etvavipe.gr)

Ιστοσελίδες των τοπικών Δημοτικών Επιχειρήσεων Ύδρευσης – Αποχέτευσης (ΔΕΥΑ)

Κατάλογος των βιομηχανικών μονάδων SEVESO αναρτημένος στην ιστοσελίδα γεωχωρικών δεδομένων «GEODATA.gov.gr» (http://geodata.gov.gr/datasets/attachments/a138556e-1a02-48b8-81dc-139493e941dd/shp/seveso.zip)

Κατάλογοι με νοσοκομειακές μονάδες σε ιστοσελίδες σχετικές με τον τομέα της υγείας και ειδικότερα της νοσοκομειακής περίθαλψης (http://www.healthpages.gr/portal/page/portal/1535/Fullstory?ArticleID=476)

Κατάλογος του Ινστιτούτου Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (ΙΓΜΕ), αναφορικά με τις γεωτρήσεις και τις πηγές που τροφοδοτούν τα υδροδοτικά δίκτυα των πόλεων και των οικισμών

Κατάλογος Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς, του Εκπαιδευτικού, Επιστημονικού και Πολιτιστικού Οργανισμού των Ηνωμένων Εθνών (UNESCO - United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization)

Κατάλογος της 7ης Διοίκησης Υγειονομικής Περιφέρειας Κρήτης (https://www.hc-crete.gr/),

Κατάλογος των νοσοκομείων Κρήτης, του Υπουργείου Υγείας, http://www.eumedline.eu/post/Idiwtika-Nosokomeia

Κατάλογος του Συνδέσμου Ελληνικών Κλινικών (http://sek.org.gr)

Κατάλογος της Πανελλήνιας Ένωσης Ιδιωτικών Κλινικών (http://www.peik.gr)

Κατάλογοι που έχουν αναρτηθεί σε ιστοσελίδες σχετικές με τον τομέα της υγείας

ΚΥΑ 24208 «Έγκριση Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτού» (ΦΕΚ 1138/Β/11-6-2009)

ΚΥΑ 67659 «Έγκριση τροποποίησης Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτού» (ΦΕΚ 3155/Β/12-12-2013)

Μητρώο Εγκαταστάσεων υπαγόμενων στην Οδηγία 2010/75/ΕΕ (Οδηγία IED) την 31η/12/2013, ιστοσελίδα του ΥΠΕΝ

(http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=UxcNJ6o56V8%3d&tabid=804&language=el-GR)

Ν. 2545/15-12-97 «Περί Βιομηχανικών & Επιχειρηματικών Περιοχών», όπως τροποποιήθηκε από το Ν. 3325/2005 «Ίδρυση και λειτουργία βιομηχανικών, βιοτεχνικών εγκαταστάσεων στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης και άλλες διατάξεις»

Οδηγία 82/501/ΕΚ – Seveso I, Οδηγία 96/82/ΕΚ – Seveso II και Οδηγία 2012/18/ΕΕ – Seveso III

Οδηγία 2010/75/ΕΕ “Περί βιομηχανικών εκπομπών (ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης/ Integrated pollution prevention and control - IPPC)”

Περιφερειακά Σχέδια Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ)

Τοπικές ιστοσελίδες (π.χ. ιστοσελίδες Δήμων, πόλεων, κ.α.) και ιστοσελίδες ανεύρεσης επαγγελματικών καταχωρήσεων (http://www.vrisko.gr και http://www.xo.gr)

Υπό εκπόνηση Μελέτη αναθεώρησης και εξειδίκευσης του ΠΠΧΣΑΑ της Περιφέρειας Κρήτης

Χωρικά δεδομένα του Οργανισμού Πληρωμών και Ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων Προσανατολισμού και Εγγυήσεων (ΟΠΕΚΕΠΕ), που αφορούν στο έτος 2014

Χωρικά δεδομένα του Οργανισμού Πληρωμών και Ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων Προσανατολισμού και Εγγυήσεων (ΟΠΕΚΕΠΕ), που αφορούν το έτος 2011

Άρθρο 5

Η ισχύς της παρούσας απόφασης αρχίζει από τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 29 Ιουνίου 2018

Ο Πρόεδρος της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων -
Ο Αναπληρωτής Υπουργός
Περιβάλλοντος και Ενέργειας

ΣΩΚΡΑΤΗΣ ΦΑΜΕΛΛΟΣ

ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

Καποδιστρίου 34, Τ.Κ. 104 32, Αθήνα
Τηλ. Κέντρο 210 5279000
Κείμενα προς δημοσίευση: webmaster.et@et.gr

02026870607180360